

7. 本田技研工業株式会社各製作所および研究所における「ふるさとの森づくり」の実例

現在、生態学的、植物社会学的研究を基礎とした新しい環境保全林形成、すなわち「ふるさとの森」づくりが始まっている。本田技研工業株式会社および株式会社本田技術研究所の各製作所や研究所では第1期植栽工事から約6年を経ている。そして、現在では第2期、第3期と植栽工事がほとんど終わっている。「ふるさとの森」づくりは、これら植栽工事に先立ち、各製作所や研究所単位に、環境保全林形成予定地を中心に、周辺域をも含めた広域的な植物社会学的な植生調査から始められた。そして、各地域ごとに植生単位が決定され、さらに必要に応じて現存植生図、潜在自然植生図、植栽適性立地図などが作製されると共に、環境保全林形成の際、もっとも重要とされる植栽樹種の選定が行なわれた。これらは現地植生調査や室内作業を繰り返しながら決定、あるいは作製された。周辺域も含めた本格的な現地植生調査研究成果を基礎に各地で植栽工事が開始された。植栽作業、管理作業においても植物社会学的な提案が細かく行なわれた。基礎調査から「ふるさとの森づくり」の実施、完成までの一連の作業は Fig. 4 に示されている。



Fig. 20. 敷わらを十分に敷きつめたポット苗木の植栽地。

(移植後2ヶ月目、本田技研工業(株)鈴鹿製作所)

Kleiner gürtelartiger Umweltschutzwald mit genügend Reisstroh abgedeckt
(2 Monate nach Pflanzung, Fabrik Suzuka von Honda).



Fig. 21. 本田技研工業(株)各製作所, 研究所位置図。
 Lage der Institute und Fabriken von Honda in Japan.

ホンダふるさとの森づくり

自然と人間の共存する環境をめざして

ホンダは低公害エンジンVCCの開発をはじめ、産業廃棄物の浄化などに常に一歩すすんだ対策を行ってまいりました。これらの発生源対策に加え、「自然と人間の共存」という発想のもとに緑による環境創造をすすめてまいります。それは種守の森のようにその地域に昔からある自然のままの姿に育つ「ふるさとの木によるふるさとの森、つくりを植物社会学的調査にもとづいて実現しようとするものです。専ら、この森は緑のリビングフィルターとして防音や大気の浄化作用等の機能を果たします。

GREEN JAPAN - 緑の環境創造

植栽実施計画

植栽構式

高木層

低木層

表層土

植栽内容

植栽面積 18,900㎡

植栽樹種一覧

区分	樹種	本数	比率
高木	シラカシ	11,615	36.2%
	アラカシ	11,748	36.2
	(小計)	(23,363)	(72.8)
低木	ヒサカキ	2,281	7.1
	ヤマツバキ	2,351	7.3
	ネズミモチ	2,265	7.1
	モクセイ	56	0.2
	サザンカ	56	0.2
	カンツバキ	108	0.3
	クチナシ	82	0.3
サツキ	1,518	4.7	
(小計)	(8,717)	(27.2)	
計		32,080	100

Fig. 22. ホンダふるさとの森づくりキャンペーン看板 (狭山工場の例)。
 Anschlag in dem über die Schaffung von Heimatwäldern berichtet wird
 (ein Beispiel aus der Fabrik Sayama).

環境保全林形成に際しては、計画模式図に示す作業工程 (Fig. 5) に従い、しかも前述した諸提案や諸条件を満足させなければならない。これらの具体的な諸提案を十分理解し、実施することによって、より多様な機能を持ち、時間と共に発展、安定し、その立地固有の郷土林、すなわ

ち「ふるさとの森」をより短時間に、しかも確実に形成することが可能である。

現在、各製作所、研究所で行なわれている「ふるさとの森づくり」の実例を以下に示されている。

1) 熊本製作所

今回調査された本田技研工業株式会社および株式会社本田技術研究所の各製作所、研究所の中で、当熊本製作所は栃木ブルーピング・グラウンドと並ぶ広大な敷地を有している。しかも、熊本製作所の建築物や構造物が占める面積は敷地の約1/3であり、他の大部分は畑地や耕作放棄畑地、あるいは落葉二次林やスギ、ヒノキの植林などで占められている。正門および建築物周辺は「ふるさとの森づくり」が始まる以前に既に造園工事が行なわれ、見事に整備されていた。さらに今回の「ふるさとの森づくり」によって、その広大な敷地を囲む境界環境保全林形成を計画し、実施してきた。また構内においても可能な限り環境保全林を形成し、同時に既存の緑地帯を活用する努力が払われている。

「ふるさとの森づくり」に当たり、熊本製作所の、構内およびその周辺域の植生調査から始められ、前述の環境保全林形成への計画模式図 (Fig. 4) にしたがって各調査、作業が行なわれた。以下に熊本製作所における「ふるさとの森づくり」の実例を示す。

(1) 現存植生の利用



Fig. 23. 熊本製作所正面玄関の開所 (1976年) 当時の緑化状態 (Fig. 28 参照)。Frühere Grünanlage am Haupteingang der Fabrik Kumamoto in Kyushu (vgl. Fig. 28).

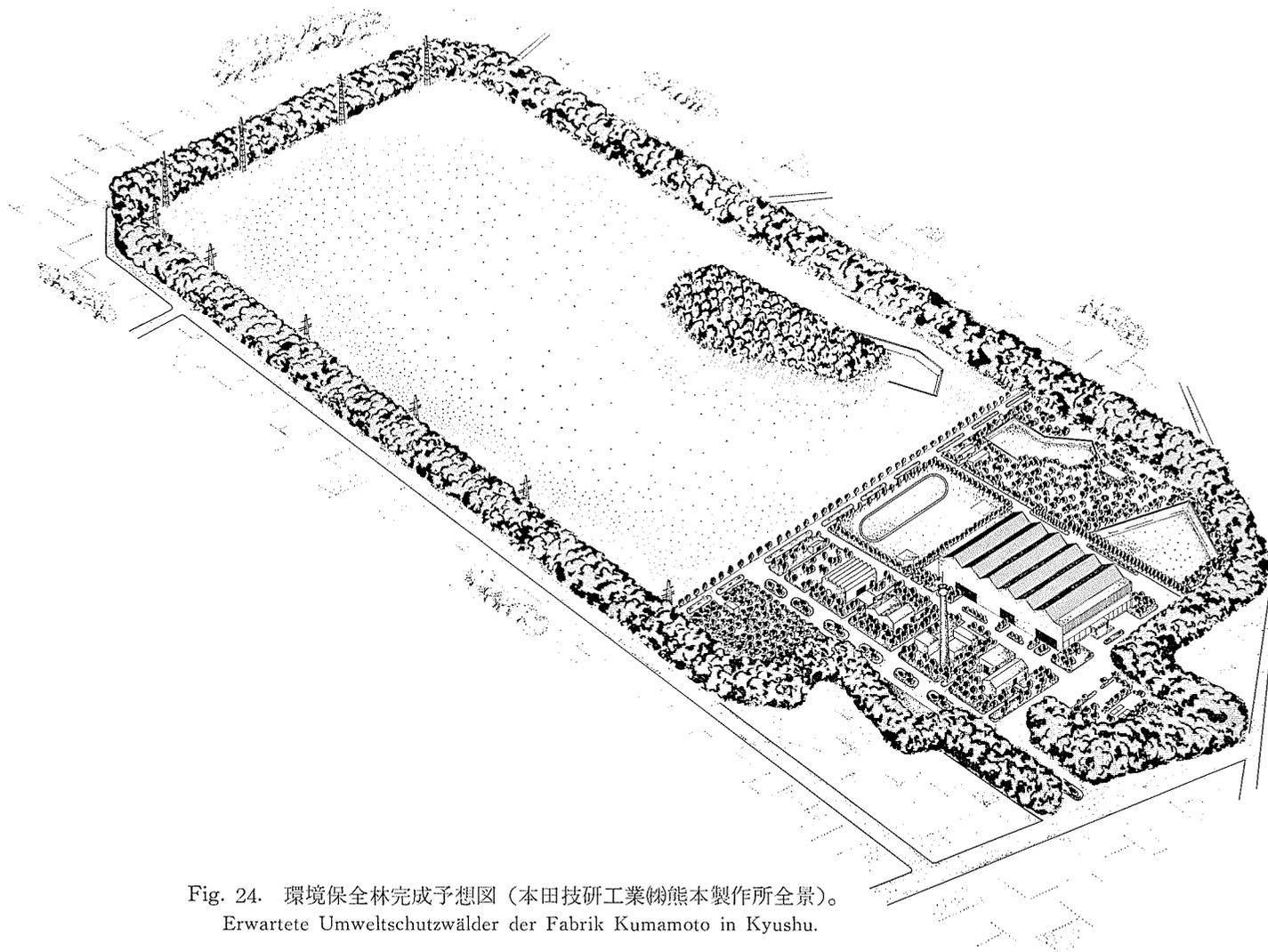


Fig. 24. 環境保全林完成予想図（本田技研工業㈱熊本製作所全景）。
Erwartete Umweltschutzwälder der Fabrik Kumamoto in Kyushu.

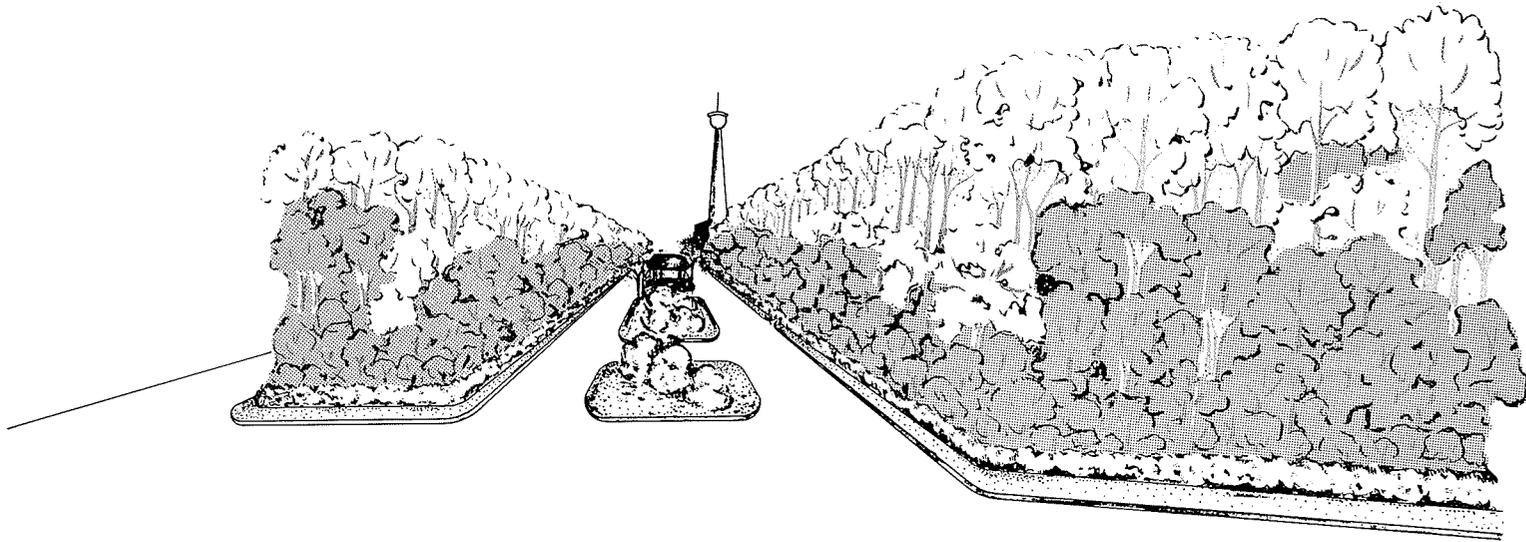


Fig. 25. 環境保全林完成予想図（熊本製作所正面）。

Erwartete gut entwickelte Umweltschutzwälder am Haupteingang der Fabrik Kumamoto (Kyushu).



Fig. 26. 熊本製作所正面玄関現在 (1981年9月, Fig. 23比較)
 Heutiger Zustand der Fabrik Kumamoto (Haupteingang, Sept. 1981, vgl. Fig. 23).

熊本製作所における境界環境保全林形成の予定地には、環境保全林形成に利用できる現存植生はきわめて少ない。構内には落葉二次林やスギ、ヒノキ植林などがわずかに残されている。既存緑地には、高木を主体とした植栽が見られる。熊本製作所構内の大部分は雑木林、畑地および既存緑地帯の芝地などに生態学的な調査結果にもとづいて、新しく環境保全林形成のための植栽が行なわれている。

熊本製作所構内の現存植生で、スギ、ヒノキ植林は第一に保全し、環境保全林として利用する。また「ふるさとの森づくり」に使用するポット苗をこのスギ、ヒノキ植林の林床に置き育生、管理することが可能である。とくに海拔200mの九州内陸部の熊本製作所のサイトでは鹿児島などのより暖地から集められたポット苗は、この土地の気候に慣らすためにスギ林下で越冬させ耐寒力をつける。このスギ、ヒノキ植林は現在では環境保全林形成には直接利用はできないが、ポット苗の育生、あるいは保管といった苗圃としての利用が望ましい。スギ、ヒノキ植林内では、夏の灌水、除草、あるいは冬の防寒、防風対策など幼苗育生に必要な管理作業は、一般の苗圃に比較して大きく軽減することができる。この現存植生の利用方法は間接的ではあるがきわめて利用価値の高い方法といえる。また、構内に広く見られる夏緑(落葉)広葉樹二次林や針葉樹のスギ、ヒノキ植林などは、製作所の建造物を拡張する場合も可能な限り残し、これからの環境保全林形成の際には是非利用したい現存植生である。



Fig. 27. 熊本製作所構内に残されているヒノキ植林。手前は畑耕作放棄地。
 Noch erhaltener Forst von *Chamaecyparis obtusa* auf der Fabrik
 Kumamoto. Im Vordergrund aufgelassene Äcker.

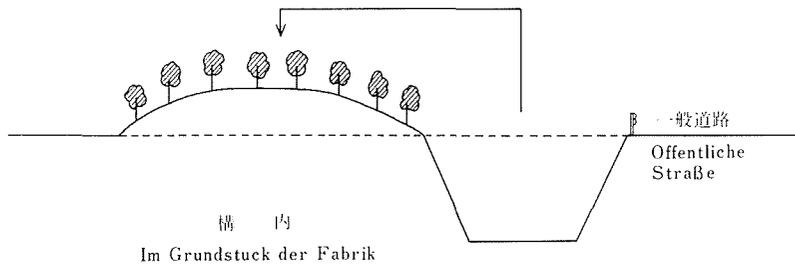


Fig. 28. 熊本製作所における境界環境保全林のマウンド形成。
 Schematische Darstellung der Dämme für Grenz-Umweltschutzwälder um
 die Fabrik Kumamoto.

(2) 表層土の保全と復元

熊本製作所構内は厚いローム質土壤に被われて土壤条件は恵まれている。「ふるさとの森づくり」においても他所から表層土を搬入する必要はなく、すべて製作所構内で供給することが可能

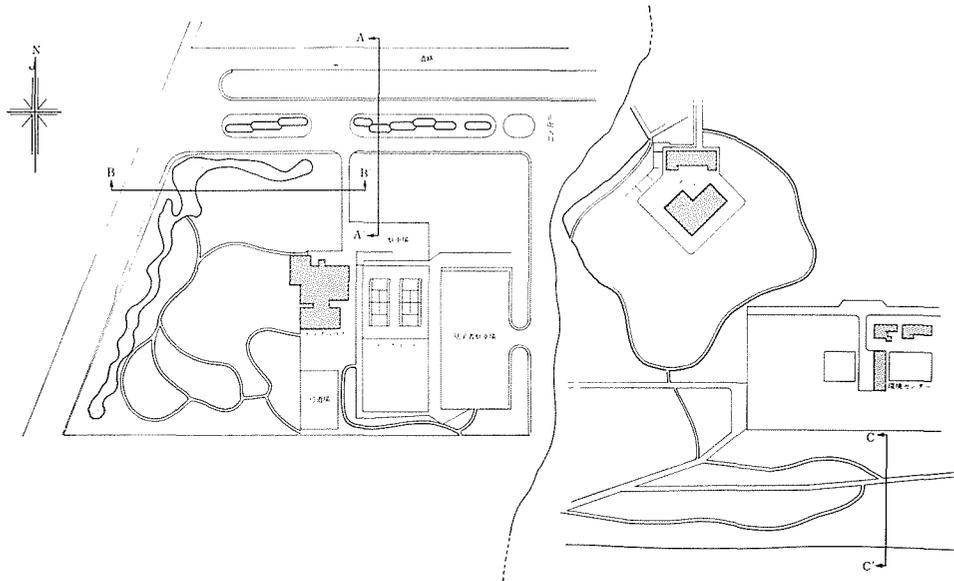


Fig. 29. 熊本製作所断面模式位置図（環境保全林断面図。Fig. 30, 31, 32参照）。
Lage der schematischen Profile der Umweltschutzwälder der Fabrik Kumamoto (vgl. Fig. 30, 31, 32).

である。

製作所敷地の境界部分は掘割の掘削された溝で民地と区分されており、その内側に一部をマウンド状に整地した部分もあるが、殆んど現状の地形に雑草の除去、耕耘、施肥を加えて植栽が行なわれた。境界環境林植栽ゾーンの土壌は、いわゆる黒ボク土であり植物の生育に好ましいと考えられる。しかも掘割りの残土を無駄なく理想的に利用している。しかし、大型土木機械による施工の場合、表層土と下層土が逆転的に混合することが十分考えられる。表層土と下層土が大きく混合した場合、植栽前にマウンドの表層土に有機質肥料などを混入することが望ましい。一方、既存緑地帯にポット苗を植栽する場合は全面に表層土の復元ということは困難であるため、ポット苗の根鉢の周囲にその2倍以上の十分な客土を行なう方法がとられている。

熊本製作所は土壌条件に恵まれているために大規模な造成や表層土が除去されている場所以外は、とくに表層土の復元という工程を経なくても植栽は可能と考えられる。しかし、境界環境保全林などの場合はマウンドの必要性が高いために、やはり表層土の保全と復元ということが重要になる。

(3) 植栽樹種の選定

環境保全林を形成する際には、その土地にあった潜在自然植生構成種を植栽することが重要なことは前述されている (p. 36~38)。

現地調査により、熊本製作所の潜在自然植生図および植栽可能立地図が作製された。熊本製作所構内では、表層土を復元することによって、シラカン群集典型亜群集およびケヤキ亜群集、そ

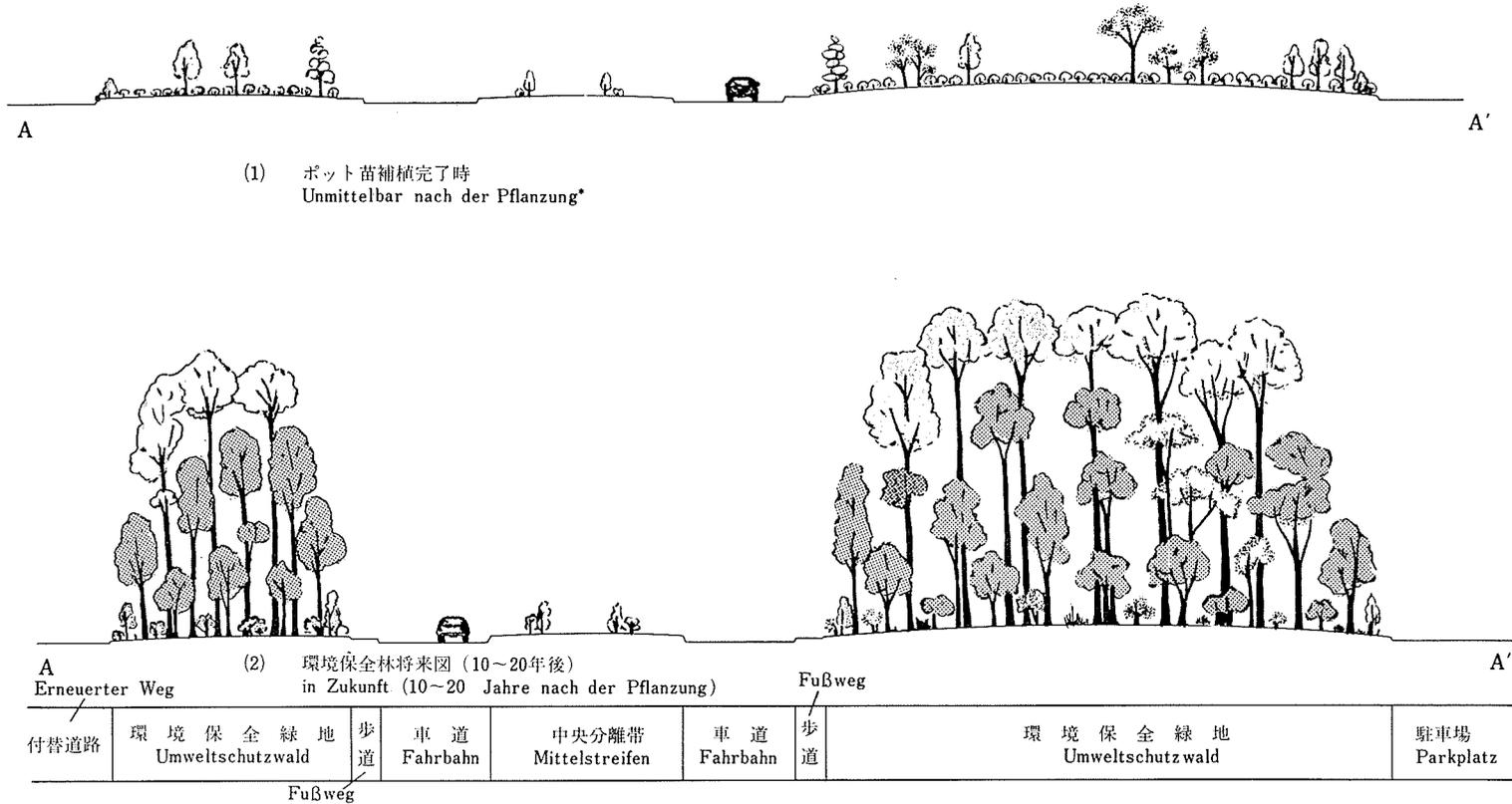


Fig. 30. 断面図 (A—A') (製作所正門付近)。

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder in der Nähe des Haupteinganges der Fabrik Kumamoto (A—A', vgl. Fig. 29).

* Die zu verwendender Gehölze werden in Töpfen ausgesät und später ausgepflanzt, und andere alle Fabriken und Instituten wie gleiche junge Bäumchen benutzt.

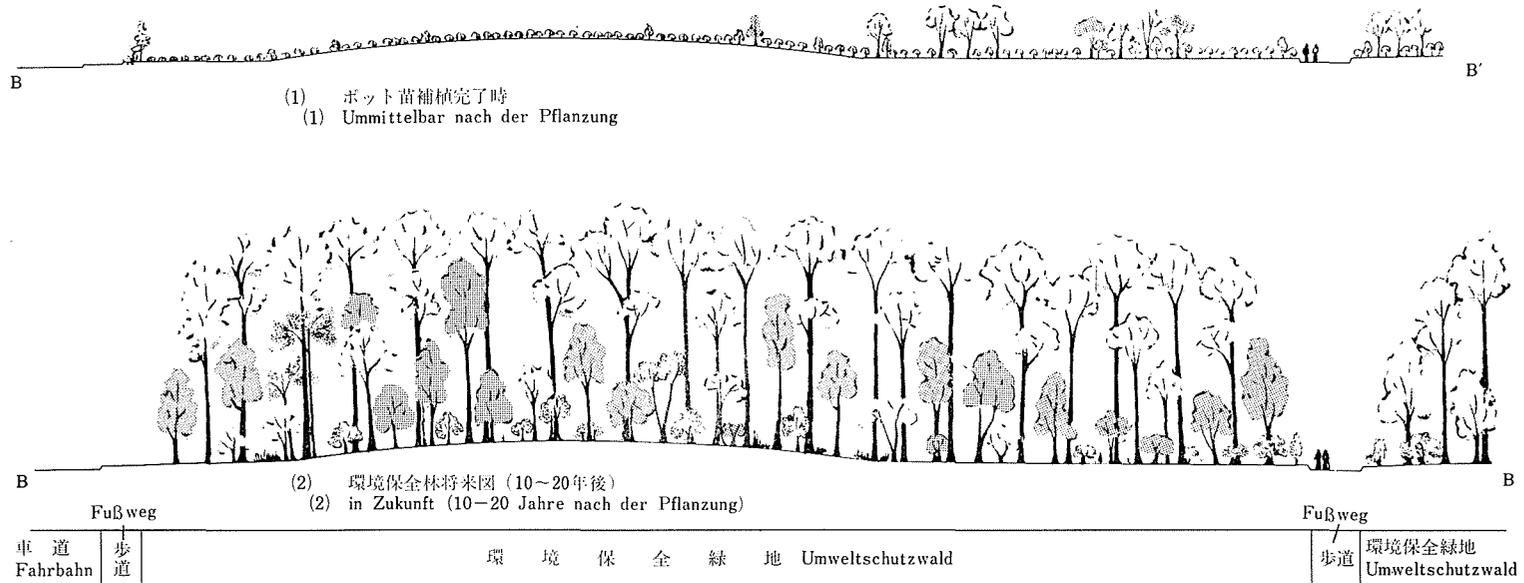


Fig. 31. 断面図 (B—B') (クラブハウス北側)。

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder an der Nordseite des Klubhauses (Fabrik Kumamoto B—B', vgl. Fig. 29).

してジャナギ群落の構成種を植栽することが可能であると判定された（植生図参照）。調整池周辺にはジャナギ群落，構内のやや凹状地にはシラカン群集，さらにこの地区以外の構内の大部分はシラカン群集典型亜群集の主要構成種を植栽することが望ましい。

熊本製作所構内における各潜在自然植生域の植栽適性種については Tab. 1 にまとめて示されている。しかし，今回行なわれた植栽工事区域についてはシラカン群集典型亜群集域が大部分である。

植栽工事は第1期から第3期まで行なわれている。植栽樹種は第1期工事では，アラカン，シラカン，コジイ，マテバシイ，ヤマモモが植栽された。第2期工事では，アラカン，シラカン，コジイ，マテバシイ，ヤマモモ，クロガネモチ，イスノキ，タブノキ，クスノキ，第3期工事においては，シラカン，アラカン，スダジイ，ヤマモモ，クロガネモチ，マテバシイ，イスノキ，タブノキ，クスノキ，ヤブニッケイ，イチイガンが植栽された。これらの植栽樹種の中には構内の潜在自然植生構成種に含まれない樹種が加えられている。それらの樹種は，サイト周辺域の調査において屋敷林，社寺林などを形成し，良好な生育を示すものが多く見られたことにより，構内においても生育可能と判定されたためである。

マント群落，ソデ群落の構成種としては，第1期工事では，サンゴジュ，ネズミモチ，第2期工事では，ツツジが加えられ，第3期工事では，高圧線の下部に植栽するため（高木植栽不可の為）ヤブツバキ，サンゴジュ，カナメモチ，ウバメガンが選ばれネズミモチがソデ群落として植栽された。マント群落，ソデ群落の植栽適性種については Tab. 1 に示されている。

(4) 植 栽 法

広大な敷地面積を有する熊本製作所においては，境界環境保全林を形成する場合にも膨大な労力と時間が必要とされる。そのために，熊本製作所では「ふるさとの森づくり」は第1期，第2期，第3期と工区割りを行ない，植栽工事を計画的に行なってきた。第1期工事は工場西側の既存緑地を中心に行なわれた。第2期工事は製作所の東外周を除く，南北外周部の境界環境保全林を形成し，第3期工事は，第2期工事で行なわれなかった東部と北側に，第2期工事で植栽された境界環境保全林の内側にさらに植栽が行なわれた。

第1期工事の植栽面積は 15,000m² あり，ここに将来の高木層，亜高木層構成種が15,300本植栽された。マント群落にはネズミモチが 30cm 間隔で列植された。第2期工事は植栽面積26,401m² に対して，高木層構成種および低木のツツジを含めて33,355本が植栽された。第3期工事は，19,378m² の面積に対して，高木層，亜高木層構成種 31,804本の植栽が行なわれた。しかもこれらの植栽は既存樹も含めて 1m² 当り 1.5本の密度で行なわれている。植栽時期はすべて 3月下旬から 7月までの植栽適期に行なわれた。ポット苗を使用する場合は，厳寒期や盛夏を除いてほとんど植栽時期を選ばないが，やはり植栽適期に行なわれることが望ましい。また，植栽樹種については，第1期工事では 7種，第2期では 10種，第3期では 16種と種数が増大している。これらの中には構内の潜在自然植生の構成種以外の樹種も含まれている。すなわち，植生調査の結果，

生育可能と判定された樹種は混ぜて植栽され、より多様で、多彩な機能をもつ環境保全林形成に努力が払われた。

既存緑地では、全面に表層土を復元することが困難であるために植穴の大きさに基準がもうけられた。すなわち、植穴の深さはポットの長さの2倍、幅はポットの直径の2倍を基準にして植付けられた。各樹種の配植に関しては施工上の問題から、同一種を列植した。配植は各樹種をランダムに植栽することが望ましいが、施工時には同一種が一箇所に集まることが多く、植栽に長く時間を必要とする。施工上から見ると、同一種を列植して行くほうが、より短時間で植栽することが可能であった。

熊本製作所の緑地の概観としては、正門、工場正面および工場建造物の周辺には広々とした芝生を中心とした、修景や慰安を目的とした素晴らしい緑地が広がり、製作所敷地の外周部には新しい環境保全林「ふるさとの森」がつくられ、工場緑化としては理想的な形態である。

(5) 管 理

管理作業には、敷きわら、除草、灌水、施肥、消毒などが考えられる。

敷きわらは管理作業の中でもっとも重要である。しかも、この作業は植栽工事と並行して進めなければならない。敷きわらの重要性は前述のとおりである。熊本製作所でも、植栽工事と並行して1m²当たり2kgの敷きわらが行なわれた。そして、冬季に向う11月下旬には、再び1m²当たり3kgの敷きわらが補充された。しかも翌年の11月下旬、さらに1m²当たり2kgの敷きわらが補充された。敷きわらの標準的な施用量は植栽直後に1m²当たり4kg、その後は、適宜補充する程度で良いが、熊本製作所のように管理作業を計画的に行なう方法が望ましい。植栽直後の敷きわらを1m²当たり4kg施用することは、夏季の灌水作業の軽減、あるいは雑草の侵入を防ぐ上で大きな効果をもっている。しかし熊本製作所では、植栽時の灌水で十分であり、夏季でもとくに灌水の必要がなく、しかも、除草作業は植栽年度に2回、翌年には4回と集約的な管理が行なわれる場合、植栽時に、とくに1m²当たり4kgの敷きわらをする必要はない。反面、熊本製作所は冬季の寒さが厳しいために防寒対策として敷きわらが重要である。冬季の土壌の凍結や霜柱による植物の枯死を防ぐために、11月下旬に敷きわらを初年度には1m²当たり3kg、翌年11月下旬には1m²当たり2kgと補充して地温の保持に努める。敷きわらは第1期、第2期、第3期工事ともに同様な施工方法がとられた。今後も「ふるさとの森づくり」は続くと考えられるが、敷きわらは今までどおりの施工方法が望ましいと考えられる。また、製作所構内に広くみられる牧草も敷きわらの代用として十分使用可能である。

除草は敷きわらに次いで重要な管理作業である。植栽されたポット苗より雑草が高く生育すると樹木の生育は大きく阻害される。このため植栽後、数年間は地上空間の管理すなわち除草作業が必要になってくる。熊本製作所では、植栽前に雑草の刈払いが行なわれ、第1期工事では、植栽後8月下旬、11月上旬の2回、翌年は4月下旬、7月上旬、8月中旬、11月下旬の4回も除草が行なわれた。第2期工事では、植栽前の4月中旬、植栽後では7月中旬、9月上旬、10月上旬

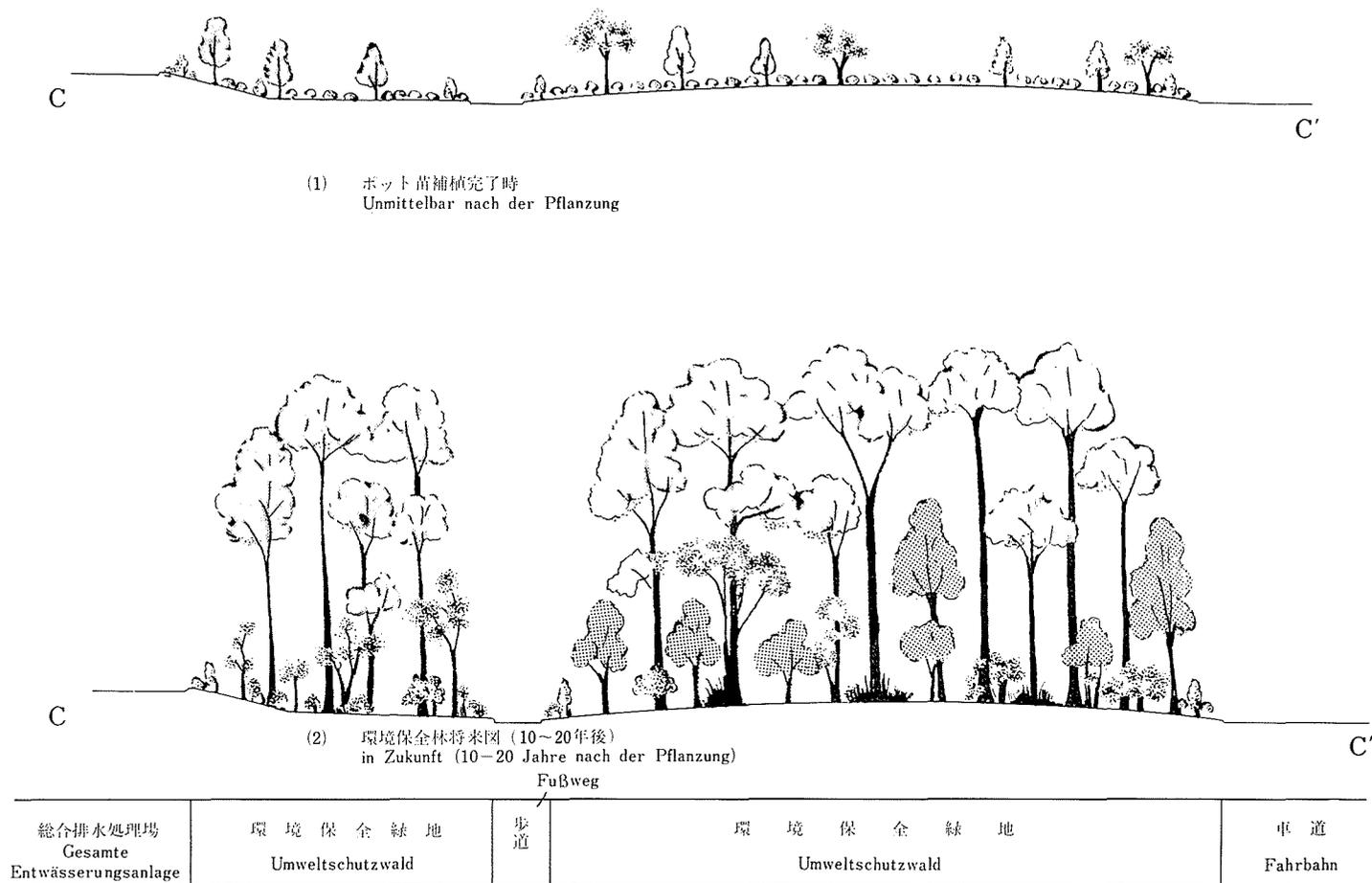


Fig. 32. 断面図 (C—C') (環境センター南側)。

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder an der Südseite der Kläranlage (C—C', vgl. Fig. 29).

の3回、さらに翌年は7月下旬、9月下旬の2回、第3期工事では植栽前の3月上旬、植栽後は7月中旬、9月下旬、10月下旬と3回の除草作業が行なわれた。除草作業は雑草の生育状況に応じ、適宜行なうことが望ましいが、一般的には初夏から秋までに2回程度の除草で十分と考えられる。しかし、熊本製作所のように、雑草の生育状況に応じて除草作業を行なうことがもっとも理想的である。これらの刈り取られた雑草は敷きわらと同様に植栽地に敷き込まれた。このように集約的な除草作業は、環境保全林をより短時間に形成する上できわめて重要である。

施肥は植栽されたポット苗がより早く生長し、その樹冠のうっ閉がより短時間でなされるために必要である。そして林内での落葉、落枝の分解、還元などの循環システムが完成されれば以後の施肥その他の人為的管理も必要なくなる。熊本製作所の「ふるさとの森づくり」第1期工事では、植栽後ケイフン、アブラカスを敷きワラの上から輪状施肥を行なった。第2、第3期工事では植栽時に、植穴にケイフン、アブラカスを客土と混合して植え付けを行なっている。その後は夏季あるいは冬季に高度化成肥料、あるいはケイフン、アブラカスなどの施肥が行なわれた。植栽時の施肥は、植え付け前、あるいは植え付けと同時に進行することが望ましい。夏季から秋季にかけての施肥は、秋芽が伸長する恐れがあるために好ましくない。施肥は初夏と冬季の2回で十分と考えられる。とくに冬季の施肥は寒肥といわれ、翌年の樹木の生育を大きく左右するので重要である。化成肥料は土壌を貧化させる恐れがあるため多量の施用は控え、可能な限りケイフン、アブラカス、堆肥などのような有機質の肥料を使用したい。施肥方法は、植栽前に表層土（客土）と十分に混合するか、あるいは植栽後の施肥の場合は根元をさけ、輪状や列状施肥が望ましい。

灌水は、我が国では降雨量に恵まれているためにとくに必要はない。乾燥している土壌では植栽直後に灌水が必要である。また夏季に晴天が続く干害の恐れがある場合には適宜灌水を行なう。灌水に関しては、植栽後2年目からはとくに注意する必要はない。また敷きわらなどのマルチングが十分であれば、植栽1年目でも灌水の必要はほとんどない。

病虫害の防除に関しても計画的に行なわれた。アブラムシ、サビダニ、ミノムシ、カイガラムシ、コガネムシなどの駆除が植栽年度のみ必要に応じて（土中の生物に極力影響のない様）行なわれた。病虫害は、雨天が続くなど不順な天候の時に大発生をみることが多い。このような時には、植栽地のパトロールを強化して、大発生の兆候がみられれば数回にわけて薬剤の散布を行なう必要がある。あるいは天候が不順な時には予防のために薬剤を散布する必要もある。病虫害の防除は、植栽地の巡回を行ない、病虫害の発生が予想される場合には防除のため、あるいは発生がみられた時には駆除のために消毒を行なう程度でよいと考える。病虫害の防除はとくに計画的に行なう必要はない。

以上のように植栽後の管理作業の内容は種々であるが、これらの作業は何れも必要に応じて行われればよい。植栽後2～3年間の管理作業が十分に行なわれることによって相対的に苗木の生長が促進され、より短時間で管理作業を打ち切ることができるはずである。そのためにも植栽後



Fig. 33. 境界環境保全林として植栽された熊本製作所構内周辺部。
幅30m, 全長1 km に植栽が行なわれている。

Als Grenz-Umweltschutzwälder gepflanzte junge Bäumchen entlang der Randzonen der Fabrik Kumamoto von 30 m Breite und 1 km Länge (Aug. 1978).

2～3年間はより集約的な管理が望ましい。

(6) そ の 他

熊本製作所の「ふるさとの森」は広大な面積にもかかわらず第3期工事の終了により外周部の植栽は完了した。

熊本製作所の「ふるさとの森づくり」は、広い敷地、土壌条件、植栽樹木の種類の豊かさなど好条件に恵まれている反面、気候の厳しさ、膨大な量のポット苗の調達などの厳しい条件もあった。3ヶ年計画で製作所正面および外周部の境界環境保全林の植栽工事を行ってきた。熊本製作所の環境保全林づくりで特筆すべきことは現存植生の新しい利用方法である。構内のスギ、ヒノキ植林を利用したポット苗の育成という現存植生の新しい利用方法である。今までは、現存植生を直接、環境保全林に利用することが多くみられたが、熊本製作所における環境保全林形成のための幼苗育成の苗圃としての現存植生の利用はユニークであり、かつ効率的であり、高く評価できる。このように現存植生の利用方法は今後さらに多様化すべきであろう。

一方、残念なことは、第2期工事では不良ポット苗が混ざっていた。短期間に大量のポット苗を調達する場合、多少不良苗が混ざることとは不可避である。しかし、今後も続く「ふるさとの森」づくりでは、可能な限り良いポット苗の調達が必要である。そして将来は構内を利用してポット苗の自給体制をとることが望まれる。そうすれば不良苗を使用することなく、しかもその土



Fig. 34. 熊本製作所外周環境保全林，植栽後4年目（1982年4月，Fig. 33参照）。
Grenz-Umweltschutzwälder der Fabrik Kumamoto in Kyushu (4 Jahre nach der Pflanzung, Apr. 1982, vgl. Fig. 33).

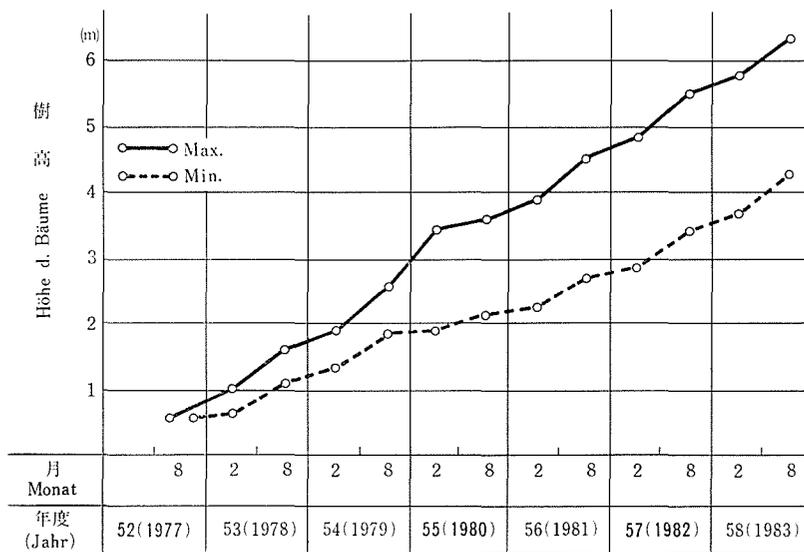


Fig. 35. 熊本製作所ふるさとの森生長記録。1. シラカシ*。
Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto 1. *Quercus myrsinaefolia*.*

* 熊本製作所の生長記録は10本の平均値が示されている (Fig. 35~40)。
Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto zeigt dem Durchschnitt der Zehn Stücke Bäume (Fig. 35~40).

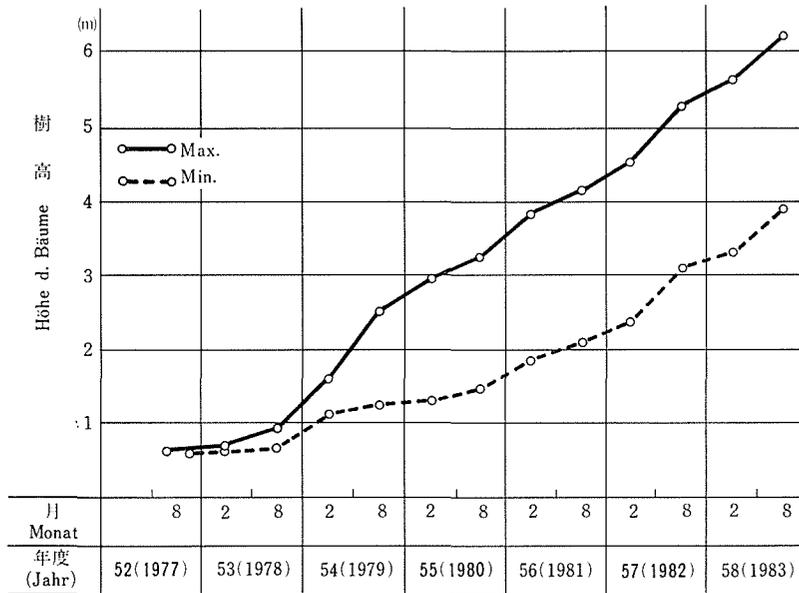


Fig. 36. 熊本製作所ふるさとの森生長記録。2. アラカン*。

Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto 2. *Quercus glauca*.*

地の気候、風土に合った最良のポット苗を使用することが可能になる。

各植栽樹種の生長記録は Fig. 35～Fig. 40 に示されている。第 2 期工事で植栽された正門脇では、ほとんど管理の必要はなくなっている。第 3 期工事区域でも、今後 2～3 年で管理の必要性はなくなるはずである。計画的に効率よく短期間で人為的な管理を停止することが可能である。今後もふるさとの森づくりが行なわれ、境界環境保全林によって熊本製作所が「ふるさとの森」で囲まれることが望まれる。

2) 鈴鹿製作所

鈴鹿製作所の構内は「ふるさとの森づくり」の調査が始められた時には、既に緑化されていた。しかも、熊本製作所や栃木ブルーピング・グラウンドのような未利用地はほとんどみられなかった。しかし、「ふるさとの森づくり」が始まると、既存緑地の再利用、あるいは従業員の駐車場を削減するなど可能な限り環境保全林の用地を確保してふるさとの森づくりに努力が払われた。熊本製作所のような大規模な環境保全林形成は望めないが、製品置場周辺にみられるようなやや大面積地域、さらに狭い面積でもより密度の高い環境保全林が計画、実施された。

鈴鹿製作所においても「ふるさとの森づくり」は、前述の環境保全林形成への計画模式図(Fig. 6)に従い、調査、計画、施工が行なわれてきた。以下、鈴鹿製作所における「ふるさとの森づくり」についての実例が示されている。

(1) 現存植生の利用

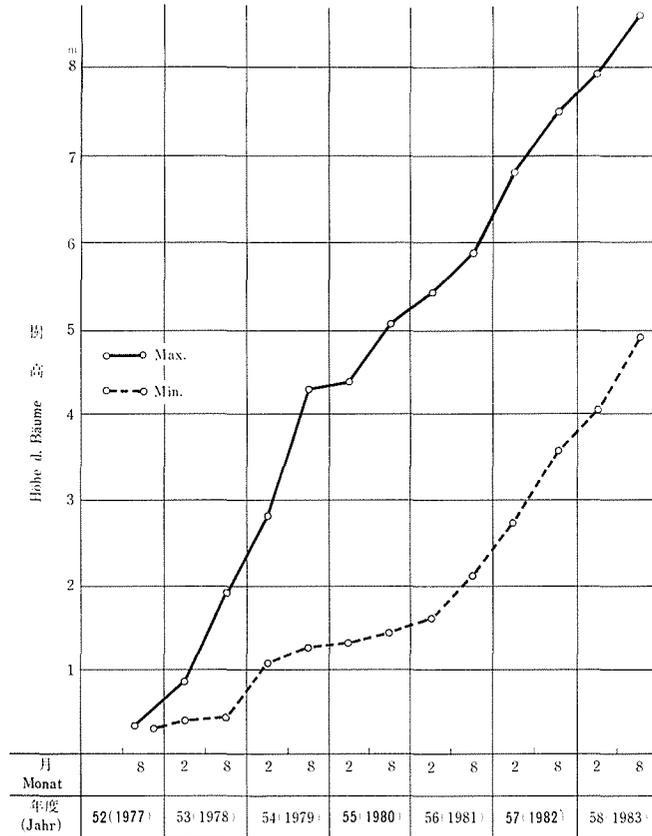


Fig. 37. 熊本製作所ふるさとの森生長記録。3. コジイ*。

Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto. 3. *Castanopsis cuspidata*.*

鈴鹿製作所の構内は完全に整備されているために環境保全林形成に利用できる現存植生としては既存緑地の植栽樹木程度である。建築物周辺にはヒマラヤスギ、カイズカイブキなどの外来樹種や園芸品種が植栽されている。外周部にはサクラ類、ツツジ類が多くみられる。ツツジ類などは環境保全林のマント群落として利用可能である。また、一部にはネズミモチ、サンゴジュなどが植栽されているが、これらの樹種はそのまま環境保全林に組み込むことが望ましい。あるいは、マウンド造成などで移植を必要とした場合には、これらの樹種も防風生垣を兼ねたマント群落として利用することも可能である。鈴鹿製作所の構内には、これらの既存緑化樹以外には利用できる現存植生はみられない。

(2) 表層土の保全と復元

鈴鹿製作所の構内はほとんど整備されているために、ふるさとの森づくりに使用できる表層土は構内では確保することができない。鈴鹿製作所のふるさとの森づくりでは表層土はすべて外部より搬入された。

製作所の外周部はほとんどマウンドが造成された。既存緑地帯においても可能な限りマウンド

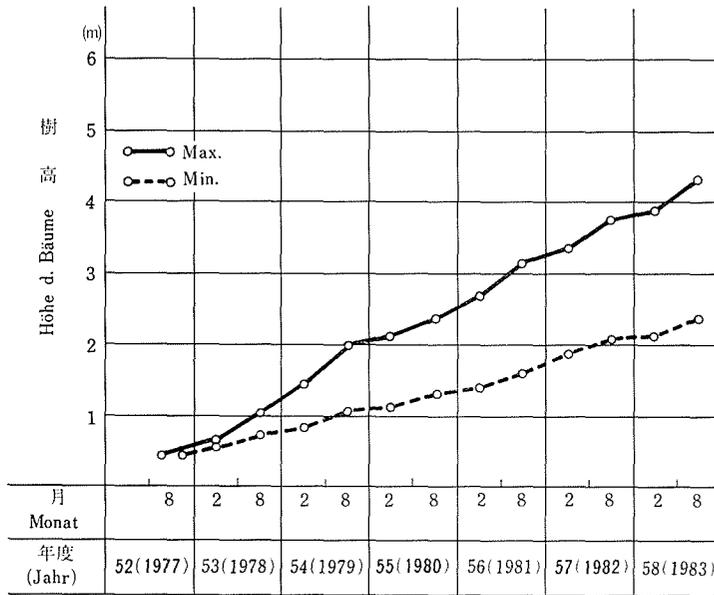


Fig. 38. 熊本製作所ふるさとの森生長記録。4. ヤマモモ*。
(昭和56年2月のデータは枯死体が多かったため下降した)

Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto. 4. *Myrica rubra*.*

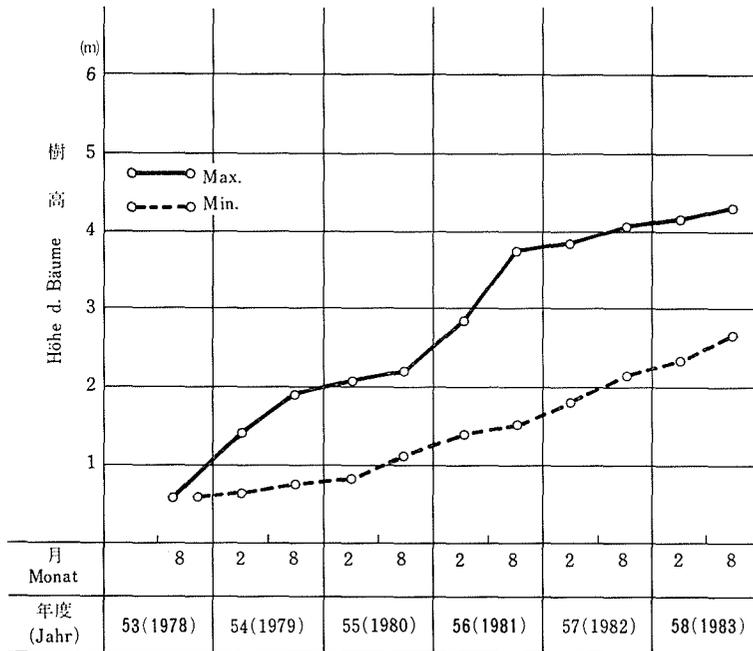


Fig. 39. 熊本製作所ふるさとの森生長記録。5. クロガネモチ*。

Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto. 5. *Ilex rotunda*.*

が造成された。製品置場の外周部は従来やや階段状になっていたが、この部分にも表層土を十分に復元して、片流れ式のマウンドが造成された。また調整池の周囲では、調整池の掘削土をマウ

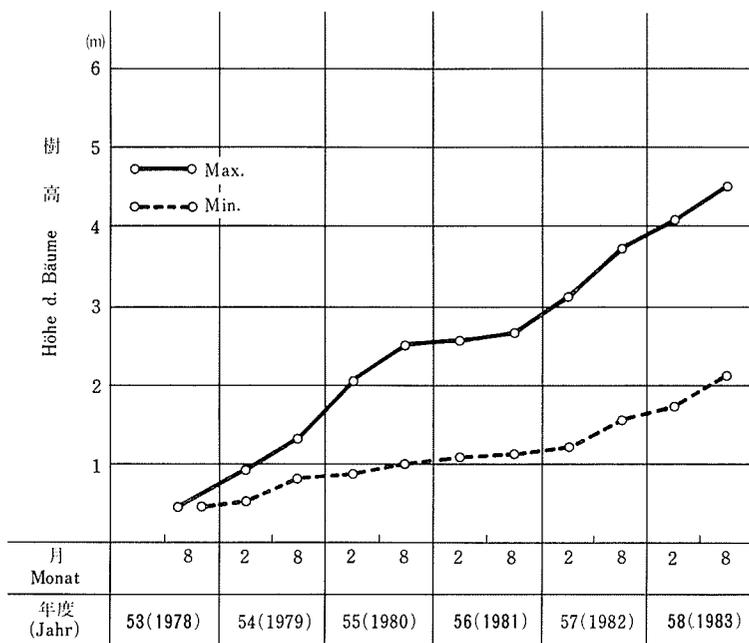


Fig. 40. 熊本製作所ふるさとの森生長記録。6. イスノキ。*

Wuchsvorgang der Umweltschutzwälder in der Fabrik Kumamoto. 6. *Distylium racemosum*.*

ンドの基礎に利用して、その上に表層土を復元した高いマウンドがつくられた。

鈴鹿製作所で、ふるさとの森づくりに使用された表層土は腐植質に富んだ良質土であり、しかも、調整池などの造成による残土を利用した。また階段状の地形の部分ではマウンドを片流れにするなど無理なく、理想的に表層土の復元が行なわれた。

(3) 植栽樹種の選定

鈴鹿製作所の構内および周辺域の植生調査の結果、構内の植栽適性樹種が決定された。すなわち、当製作所構内には、表層土を復元することによって、ミミズバイースダジイ群集、イノデータブノキ群集、およびタチヤナギ群集の構成種を植栽することが理想的である。まず、調整池周辺および内部にはタチヤナギ群集、製作所構内の凹状で適潤地にはイノデータブノキ群集、さらに高く盛土された場所や、やや乾性な立地にはミミズバイースダジイ群集の構成種を、その立地に合わせて植栽することが望ましい。

鈴鹿製作所構内における各潜在自然植生域の植栽適性樹種については Tab. 2 にまとめて示されている。

鈴鹿製作所においても、植栽工事は52年度の第1期工事から、54年度の第3期工事まですでに行なわれており、55年度の第4期工事計画も実施されている。植栽樹種は高木層構成種では、タブノキ、アラカシ、スダジイ、クスノキ、ヤマモモ、クロガネモチが、亜高木層あるいは低木層構成種ではネズミモチ、サンゴジュ、ヤブツバキ、キンモクセイ、カナメモチ、マサキ、ヒサカキなどが使われている。

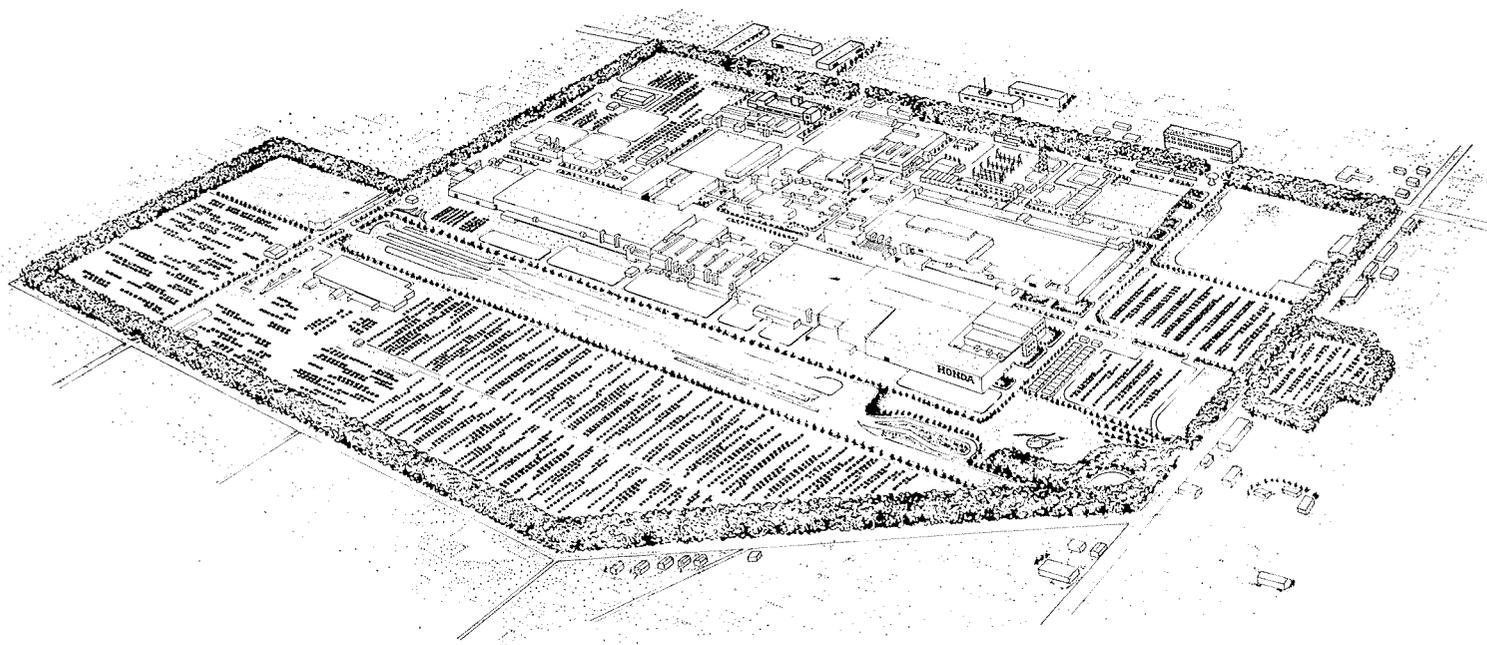


Fig. 41. 本田技研鈴鹿製作所環境保全林完成予想図。
Erwartete vollentwickelte Umweltschutzwälder der Fabrik Suzuka.



Fig. 42. 鈴鹿製作所東側境界環境保全林形成予定地。ヒラドツツジやヒマラヤスギが带状に植栽されていた。

Ostliche Grenze der Fläche der Fabrik Suzuka ist ein neuer Umweltschutzwald-Streifen angelegt. Früher wurde spärlich nur *Rhododendron mucronatum* und *Cedrus deodara* gepflanzt.



Fig. 43. 表層土をのせたマウンド形成。

Bildung der Dämme mit Mutterboden (Suzuka).



Fig. 44. マウンドに植栽後3年目に、人の背丈を越した環境保全林の原形（1980年6月）。

3 Jahre nach der Pflanzung auf den Dämmen. Die Bäume sind schon mannshoch; die zu verwendenden Gehölze waren in Töpfen ausgesät und sind später ausgepflanzt worden (Juni, 1980).



Fig. 45. 植栽後5年目(1982年4月, Fig. 42, 43, 44参照)。
5 Jahre nach Pflanzung (Aufn. Apr. 1982, rgl. Fig. 42, 43, 44).

マント群落, ソデ群落の構成種としては, 上記の亜高木層, 低木層構成種が植栽された。これらの樹種は防風効果をもたせるために生垣状にマウンドの外縁部に1列, あるいは数列植栽された。マント群落, ソデ群落の植栽適性樹種については Tab. 2 に示されている。

(4) 植 栽 法

鈴鹿製作所の敷地面積は, 熊本製作所, 栃木ブルービング・グラウンドを除くと恵まれている。しかし, 製作所構内はほとんど整備されており, 新しく「ふるさとの森」を作るスペースはわずかである。限られた面積の中で森林としての多様な機能をもつ「ふるさとの森」のスペース確保の努力がされた。既存緑地の内側, あるいは既存緑地をそのまま利用してポット苗を補植するなどの方法がとられ「ふるさとの森づくり」が行なわれた。製品置場サイドなどのように, まだ未利用のスペースにも恵まれた鈴鹿製作所の「ふるさとの森づくり」では第1期, 第2期, 第3期, 第4期と植栽工事を計画的に行なってきた。まず第1期工事は製作所正面および東側のグラウンド, 駐車場周辺の既存緑地を中心にした区域と製品置場サイドの未利用地で行なわれた。第2期工事は, 第1期工事が行なわれた区域のより内側や, 残されたスペースに行なわれた。また, 製作所西側や調整池周辺, さらに駐車スペースを最低限まで切りつめて「ふるさとの森づくり」が行なわれた。第3期工事は製作所西側の拡張予定地を中心に行なわれた。第4期工事以降もこの拡張予定地を中心に行なわれている。



Fig. 46. 鈴鹿製作所南側製品ヤードの環境保全林子定地。
Fläche für geplante Umweltschutzwälder entlang dem südlichen Rand des Grundstücks der Fabrik Suzuka.



Fig. 47. 表層土復元後の環境保全林形成（1年目）。
Ein Jahr nach der Pflanzung in den wieder aufgebrauchten Mutterboden (Suzuka).



Fig. 48. 植栽後5年（1982年4月，
Fig. 46, 47 比較）。
5 Jahre nach der Pflanzung (Aufn. Apr. 1982, vgl. Fig. 46, 47).

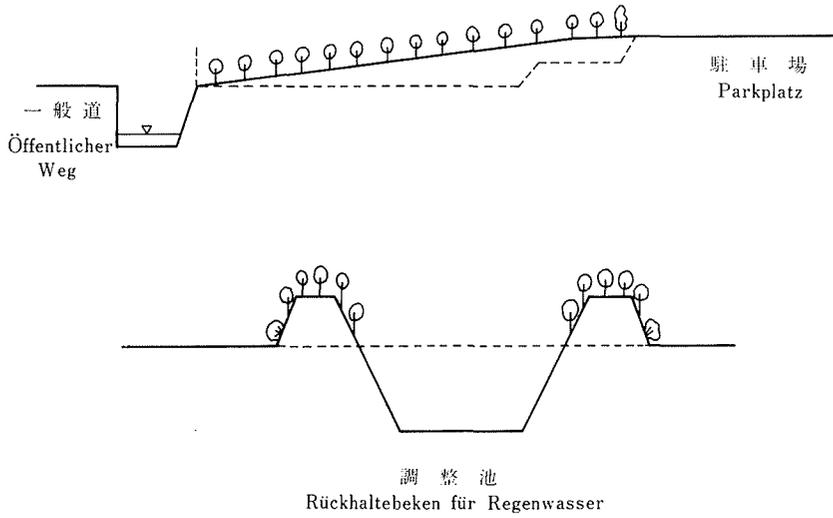


Fig. 49. 鈴鹿製作所におけるマウンド造成の一例。
Ein Beispiel für die Dammbildung bei der Fabrik Suzuka.



Fig. 50. 鈴鹿製作所西側の調整池と周辺の植栽地（3ヶ月目）。
3 Monate nach der Pflanzung um das Rückhaltebecken für Regenwasser herum.

植栽樹種は第1期工事から同じ樹種が植栽されている。マント群落も同時に設置された。当製作所においてもマント群落は防風機能が重視された。マント群落は環境保全林の外周部に列植して、生垣状にするために支柱を必要とする。一般に生垣の支柱は布掛支柱を用い、その材料は竹材で



Fig. 51. 鈴鹿製作所周辺環境保全林内の測溝周辺 (1982年4月)。
 Umweltschutzwald entlang der Seitengraben in der Fabrik Suzuka (Apr. 1982).

あったが、鈴鹿製作所では、竹材の代用品として針金（8番線）を使用し、時間と労力の軽減をはかった。植栽時期も適期を選んで行なわれた。

鈴鹿製作所の緑地の概観は、正門、工場建築物周辺およびグラウンド正面は外来種や園芸品種を多く用いた修景を主目的とした緑地がみられる。敷地の外周部には「ふるさとの森」が帯状に製作所を囲んでいる。しかも、「ふるさとの森」の外側にはマント群落としてツツジ類などが列植されて、周辺住民や歩行者、ドライバーの目を楽しませる配慮もされている。

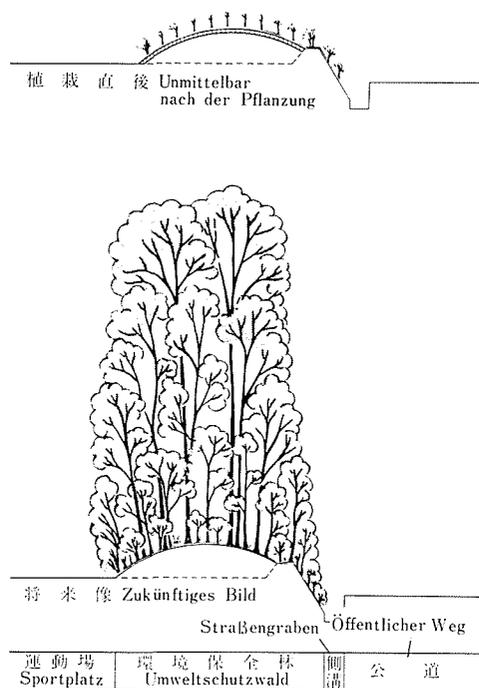


Fig. 55. グラウンドわきの環境保全林 (Fig. 52, C—C') (鈴鹿製作所)。
 Umweltschutzwald entlang des Spielplatzes der Fabrik Suzuka (C—C', vgl. Fig. 52).

長した秋芽が枯死することがある。このように管理作業がマイナスになってしまう恐れもあるために施肥の時期には十分な注意が必要である。鈴鹿製作所では、このような寒害による秋芽の枯死がみられた。施肥は、冬季と初夏に行なえば十分である。春から夏に伸長した新芽を冬季の寒さに耐えられるように充実させることが必要とされる。新芽が寒さなどで枯死すれば、樹形も悪くなり、生長も遅れる。管理作業も長く必要になる。

病虫害の防除に関しても計画的に1年間に2回行なわれている。これら以外にもミノムシ駆除の消毒も特別に行なわれている。病虫害の防除に関しては計画的に行なう必要はなく、必要に応じて行なう程度でよい。鈴鹿製作所では、ネズミによる害が発生した。早春、ネズミが苗木の根元の樹皮をかじり、たおしてしまう。樹木の発芽直前の早春には、すでに樹木の内部で樹液が移動を始め、根元近くの樹皮に甘い樹液が集まりネズミの食害が発生する。この食害も樹液が移動を始める早春に発生する。この対策としては側溝などからのネズミの侵入経路にアキカンなどを進入方向に向けて設置し、その中に「ネコイラズ」などの薬物を入れることによって被害を少なくすることが可能である。このように害獣、病虫害駆除といっても、多様であるために、植栽後は「ふるさとの森」のパトロールを強化することが必要とされる。

灌水は植栽直後は当然必要であるが、その後はとくに必要はない。鈴鹿製作所では、昭和53(1978)年の夏季に灌水を行なっているだけである。この夏はまったく降雨がみられず、表日本

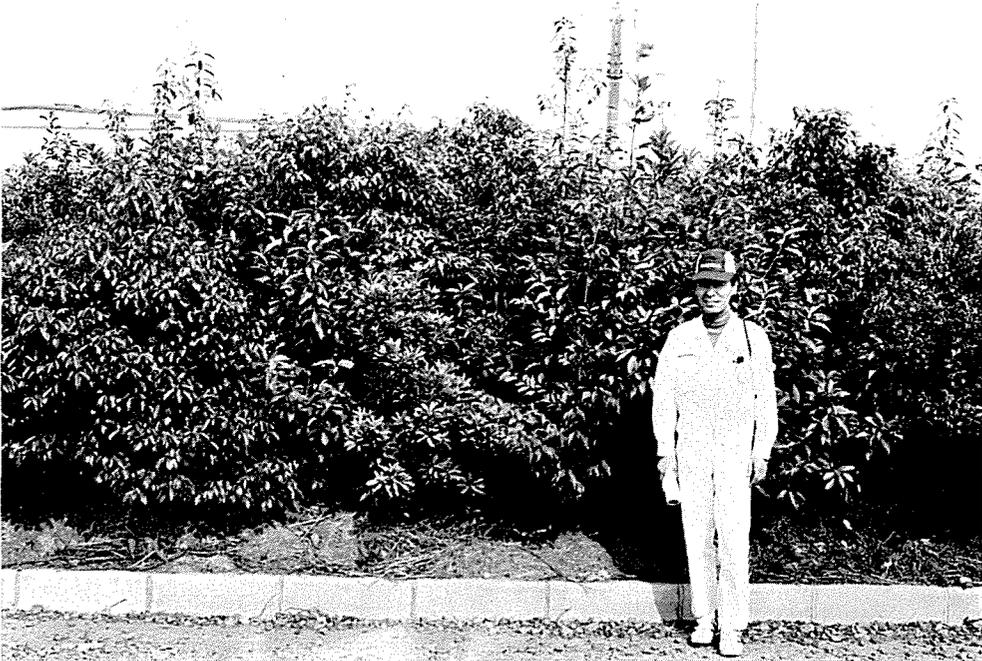


Fig. 56. 植栽後3年目の6月。すでに人為的管理が不要となった。

鈴鹿製作所北側環境保全林（1980年6月）

Umweltschutzwald an der Nordseite des Geländes der Fabrik Suzuka.
3 Jahren nach Pflanzung, wo keine Pflege mehr nötig ist (Juni 1980).

各地で植栽樹の大量の枯死が広くみられた年である。このような異常な気候が続かない限りポット苗を梅雨前に植栽された場合には灌水はとくに必要としない。

鈴鹿製作所における、管理作業は集約的に行なわれ、すでに植栽後3年目からは管理作業を打ち切り、自然の生育の秩序に委せた区域も多い。これから計画されている「ふるさとの森」に関しても今までのように密度の高い管理が望まれる。

(6) そ の 他

鈴鹿製作所の「ふるさとの森づくり」は拡張予定地の一部を除いて外周部の植栽は完了した。しかも、管理を必要としないまでに生長した地域も多い。またこれらの林内には、植栽樹種以外にチャノキなどの生育もみとめられた。すでに本物の森林へと発展しはじめている。

鈴鹿製作所の「ふるさとの森づくり」における問題点はマント群落の植栽樹種がやや小さく、粗雑であったので、マント群落本来の機能を十分に果たしていない。第1期工事が行なわれた区域では、マウンドの中央部ではすでに除草などの管理作業を必要としなくなっているが、林縁部ではマント群落の発達が悪いために林内にも相当雑草が侵入している。マント群落が十分その機能を果たしていれば管理を必要としない地域はより多くなるはずである。「ふるさとの森づくり」



Fig. 57. ネズミに根をかじられ倒れた苗
Umgefallener junger Baum von *Persea thunbergii*, der von Wühlmäusen angefressen war.

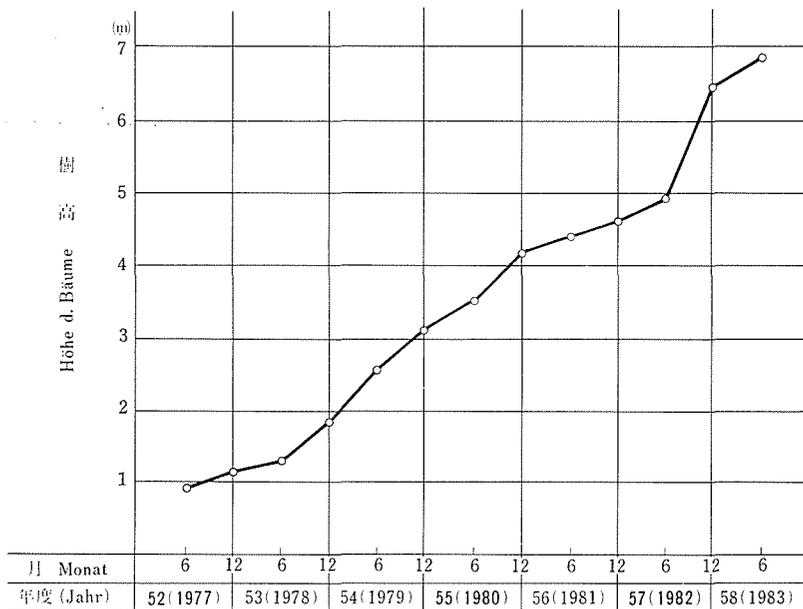


Fig. 58. 鈴鹿製作所ふるさとの森生長録。1. タブノキ
Wuchsvorgang der Heimatwälder in der Fabrik Suzuka (Umweltschutzwälder).
1. *Persea thunbergii*

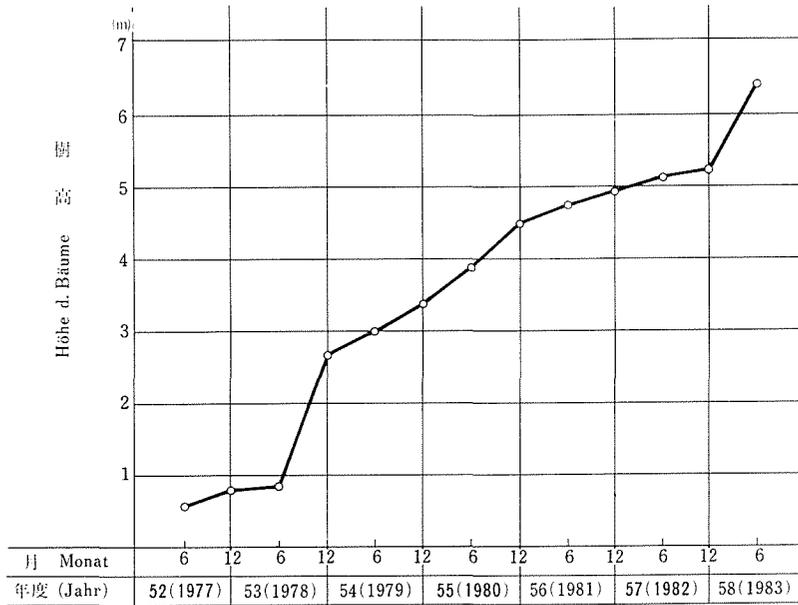


Fig. 59. 鈴鹿製作所ふるさとの森生長記録。2. スタジイ
Wuchsvorgang der Heimatwälder in der Fabrik Suzuka (Umweltschutzwälder).
2. *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*.

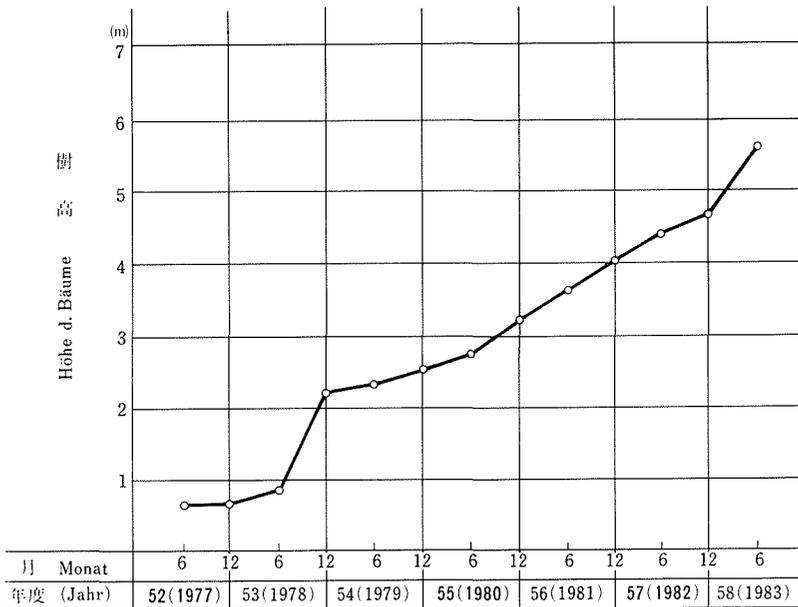


Fig. 60. 鈴鹿製作所ふるさとの森生長記録。3. アラカン
Wuchsvorgang der Heimatwälder in der Fabrik Suzuka (Umweltschutzwälder).
3. *Quercus glauca*.

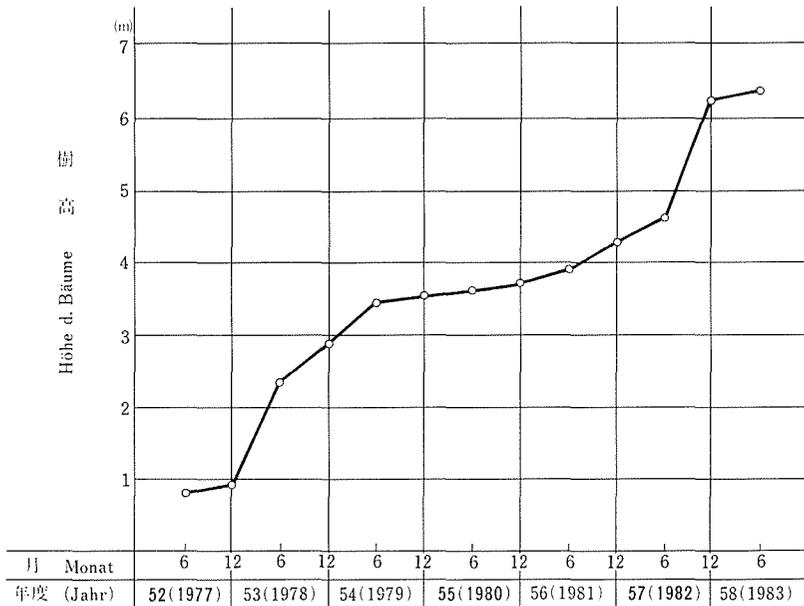


Fig. 61. 鈴鹿製作所ふるさとの森生長記録。4. クスノキ
Wuchsvorgang der Heimatwälder in der Fabrik Suzuka (Umweltschutzwälder).
4. *Cinnamomum camphora*.

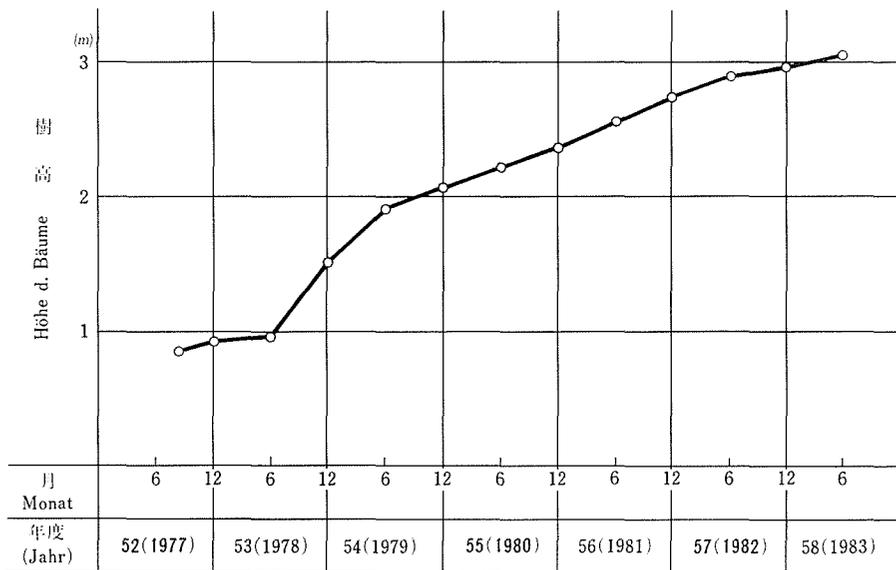


Fig. 62. 鈴鹿製作所ふるさとの森生長記録。5. ヤマモモ
Wuchsvorgang der Heimatwälder in der Fabrik Suzuka (Umweltschutzwälder).
5. *Myrica rubra*.

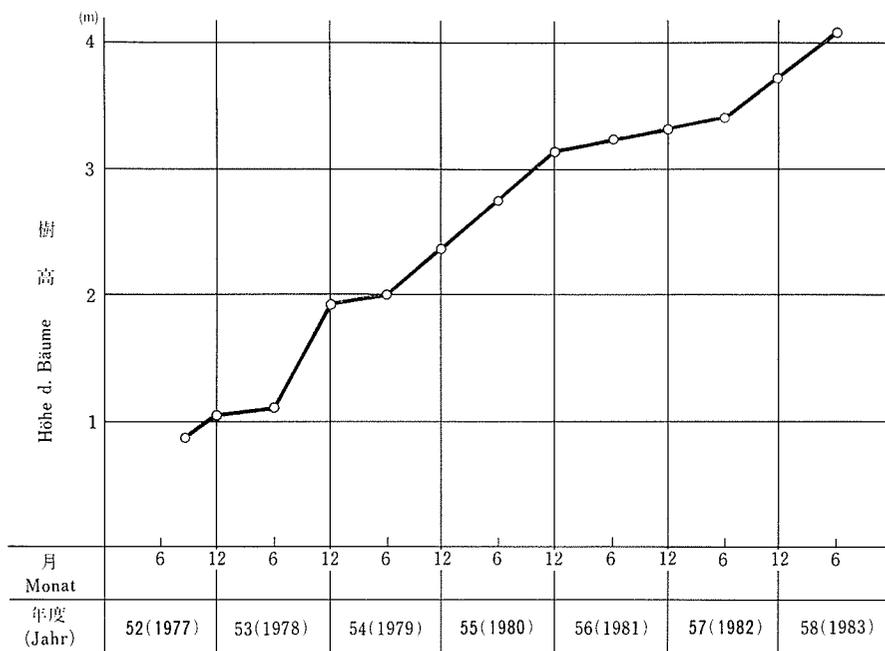


Fig. 63. 鈴鹿製作所ふるさとの森生長記録。6. クロガネモチ
Wuchsvorgang der Heimatwälder in der Fabrik Suzuka (Umweltschutzwälder).
6. *Ilex rotunda*.

におけるマント群落のもつ重要性をより認識する必要がある。

鈴鹿製作所では、ネズミによる食害、秋芽の寒害による枯死など多くの問題が発生したが、対応策が早く打ち出され、被害を最少限にとどめることができた。また管理作業も集約的に行なわれ樹木の生育も良好である。各植栽樹種の生長記録を Fig. 58～Fig. 63 に示す。拡張予定地の「ふるさとの森づくり」においても、より良い苗材料の調達と、現在のような初期に密度の高い管理体制が今後とも望まれる。

3) 浜松製作所

浜松は本田技研の発祥の地である。浜松製作所は構内の整備が進み、新しく「ふるさとの森」をつくるスペースはまったくないといってよい。したがって、今回の「ふるさとの森づくり」は既存緑地の利用、あるいは駐車スペースの削減、材料置場等の余剰スペースなどを最大限に利用して、きめ細かく行なわれた。製作所を囲むコンクリート塀に接して、わずか幅が1m弱の空間も余すところなく「ふるさとの森づくり」に利用された。このように、浜松製作所では「ふるさとの森づくり」の苦勞より、「ふるさとの森づくりのスペース確保」に対する苦勞のほうが大きいといえる。しかし、結果的には限られた空間、わずかな面積でも「ふるさとの森づくり」が可能であるという実例になった。

(1) 現存植生の利用

浜松製作所の構内で「ふるさとの森づくり」に利用可能な現存植生は既存緑地の植栽樹木程度である。グラウンドに接したクロマツの並木、体育館裏のカナメモチの生垣、テストコース外周部のユーカリなどである（ユーカリは後に移植された）。正門付近では低木が中心である。構内に植栽されている大部分は外来種や園芸品種である。このように浜松製作所では、現存植生はほとんど利用することができず、しかもこれらの既存樹を「ふるさとの森」に組み込むというより、互いに独立した形になってしまい、今回の「ふるさとの森づくり」において現存植生の利用ということはほとんど不可能であった。

(2) 表層土の保全と復元

浜松製作所の構内は完全に整備されているために「ふるさとの森づくり」に使用可能な表層土は製作所構内では確保することができない。浜松製作所の「ふるさとの森づくり」のための表層土はすべて外部より搬入された。

浜松製作所の外周部はコンクリート塀やフェンスなどで囲まれている。コンクリート塀で囲まれている区域では、マウンドに片流れ方式を用いたが、コンクリート塀の強度などの面からあまり高いマウンドを造成することは不可能であった。外周部がフェンスに接した場合や、テニスコースと駐車場の境界部ではカマボコ型のマウンドが造成された。グラウンド横のクロマツ林下でも十分な表層土の復元が行なわれた。既存のクロマツの根元には玉石や碎石などを多く入れ、通気性を保つように配慮された。

浜松製作所で「ふるさとの森づくり」に使用された土壌は腐植質の少ないやや粘性土であり、樹木を植栽するためには良質とはいえない土壌であった。植栽工事に際して、有機質肥料や土壌改良剤の混入も行なわれ、また管理面では土壌の改善に配慮された。しかし、植栽された苗木をより早く、より健全に生長させるための基盤である土壌は、植栽時において腐植に富んだ良質の表層土の使用が必要である。今後、「ふるさとの森づくり」が行なわれる場合には、使用する土壌の吟味を十分に行ない、腐植に富んだ良質の表層土の使用が望ましい。

(3) 植栽樹種の選定

浜松製作所を中心に周辺域の植生調査により、製作所構内の植栽適性種が決定された。浜松製作所は高低、あるいは乾性、湿性の差がほとんどみられない平坦な地形である。表層土を復元することによって、ヤブコウジースダジイ群集、サカキーコジイ群集、ルリミノキーイチイガン群集、ミミズバイースダジイ群集、イノデータブノキ群集の構成種を植栽することが可能である。また、マント群落として、マサキートバラ群集の構成種の植栽も可能である。

浜松製作所周辺における各潜在自然植生域の植栽適性種については Tab. 3 にまとめて示されている。

浜松製作所でも昭和52（1977）年度から54（1979）年度まで3期にわたって植栽工事が行なわれている。植栽樹種は、高木層構成種ではタブノキ、クスノキ、ヤマモモ、シラカシ、クロガネ

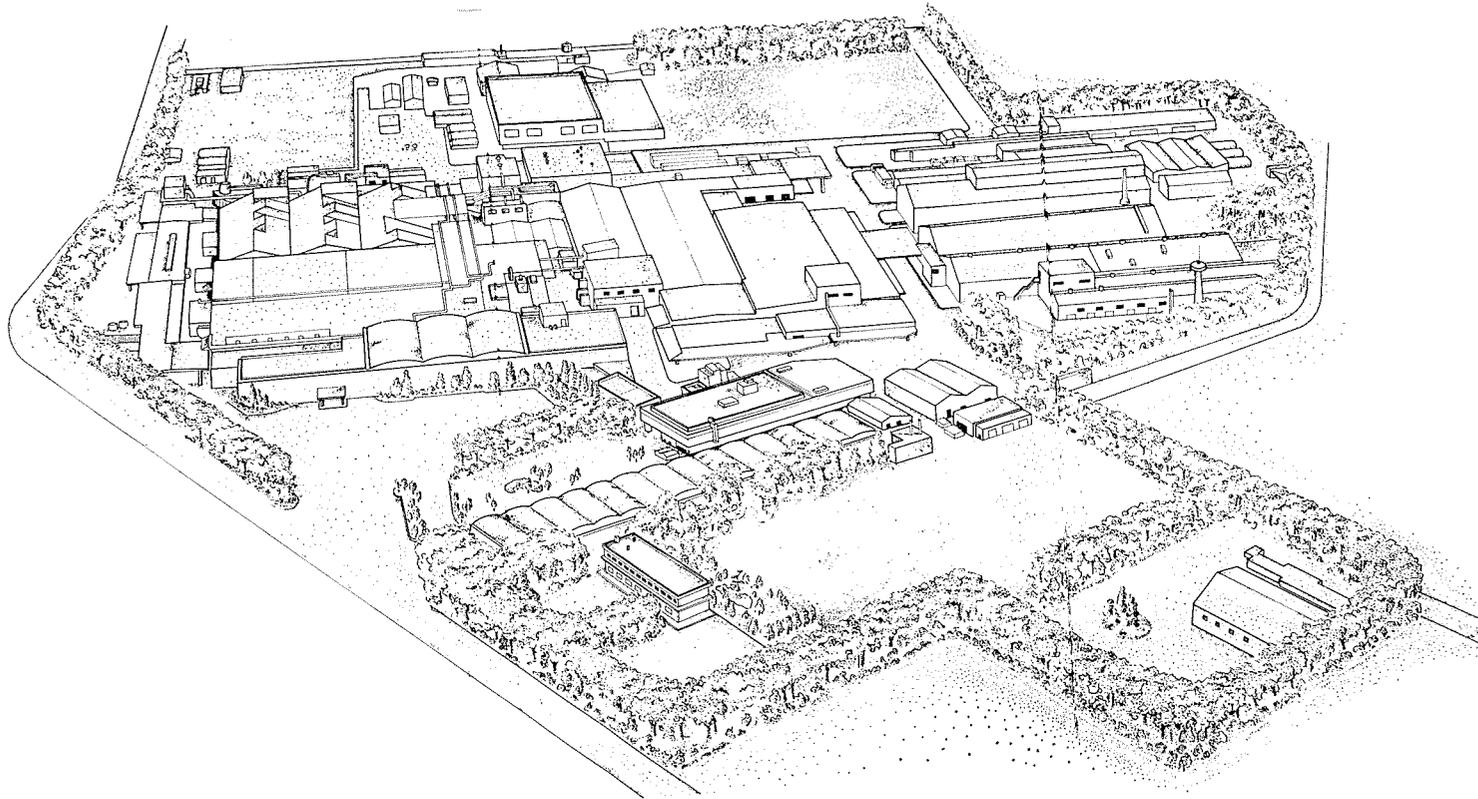


Fig. 64. 本田技研浜松製作所環境保全林完成予想図
Zu erwartendes zukünftiges Bild der Fabrik Hamamatsu von Honda mit gut
entwickelten Umweltschutzwäldern.

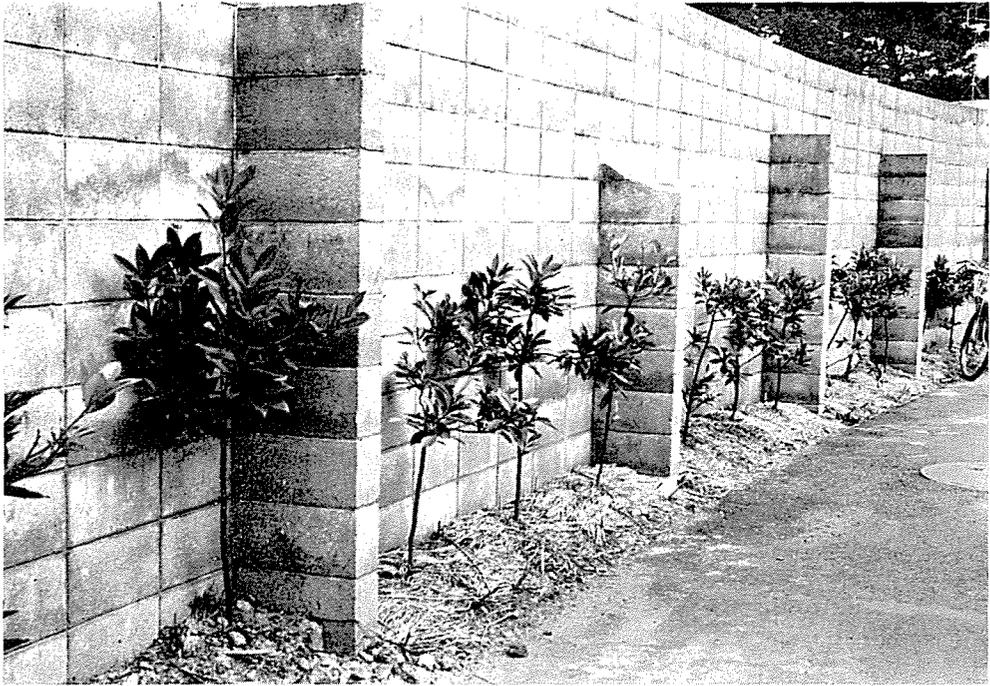


Fig. 65. 浜松製作所構内では、わずかなスペースにも植栽が行なわれている
Selbst kleine Ecken sind bepflanzt worden (Grundstück der Fabrik Hamamatsu).

モチ、アラカン、マテバシイ、スダジイ、ヒメユズリハ、亜高木層構成種ではヒメユズリハ、ネズミモチ、ヤブツバキ、モクセイ、カナメモチ、サンゴジュ、ヒサカキ、サザンカ、モッコクが使われた。低木層構成種は、ウバメガシ、サツキ、ツツジ類、アベリア、トベラ、シャシャンボ、ジンチョウゲ、シャリンバイ、カンツバキなどである。

マント群落、ソデ群落の構成種としては、上記の亜高木層、低木層構成種の中で、風衝に強く向陽性の良いマント群落、ソデ群落に適した樹種が植栽されている。これらの中には園芸品種や外来種も含まれている。マント群落、ソデ群落の植栽適性種については Tab. 3 に示された。

(4) 植 栽 法

浜松製作所は新しく「ふるさとの森づくり」を行なうスペースはほとんどみられない。しかし、限られた構内でわずかなスペースを確保しながら「ふるさとの森づくり」が行なわれてきた。浜松製作所では、第1期、第2期、第3期と3年間にわたって植栽工事が行なわれた。第1期工事は52年5～7月および10月に6,764本の植栽が行なわれた。浜松製作所の「ふるさとの森」の主要部分は第1期工事によってほとんど植栽された。テストコース周辺、鍛造工場北側、体育館およびグラウンド周辺がやや広い面積を占めているにすぎない。テストコース周辺および鍛造工場北側などではやや高いマウンドが築かれたが、体育館、グラウンド周辺や上記以外の区域ではほとんど片流れ式のマウンドが形成された。第1期工事の植栽面積は4,169m²、植栽密度は1.6本/m²である。第2期工事、第3期工事では、よりわずかな空間、あるいは使用頻度の低い場所が「ふ

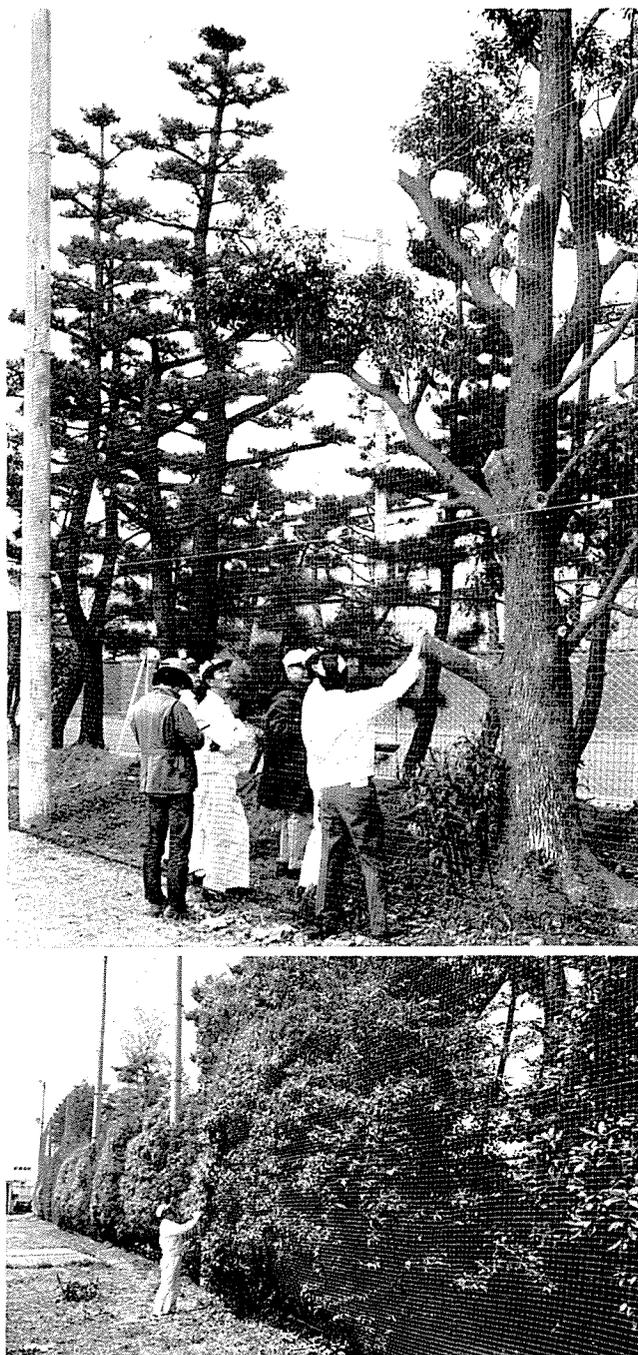


Fig. 66. 既存樹のクロマツ、クスノキ植栽地における環境保全林子予定地（上）。
同上、植栽後3年目（下）。

Auch wo schon Einzelbäume von *Pinus thunbergii* und *Cinnamomum camphora* stehen, werden neue Umweltschutzwälder geplant (Oben; vor Pflanzung u. unten; 3 Jahre nach der Pflanzung in Hamamatsu).

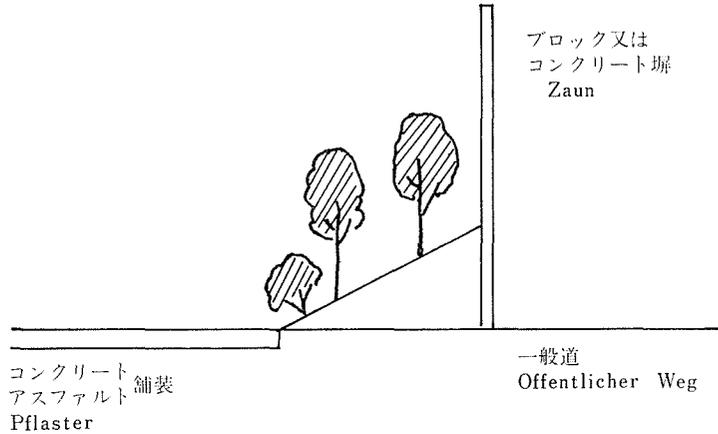


Fig. 67. 浜松製作所における小面積区域のマウンド造成の一例。
Ein Beispiel für die Begrünung von kleinen Flächen besser auf dem Gelände der Fabrik Hamamatsu.

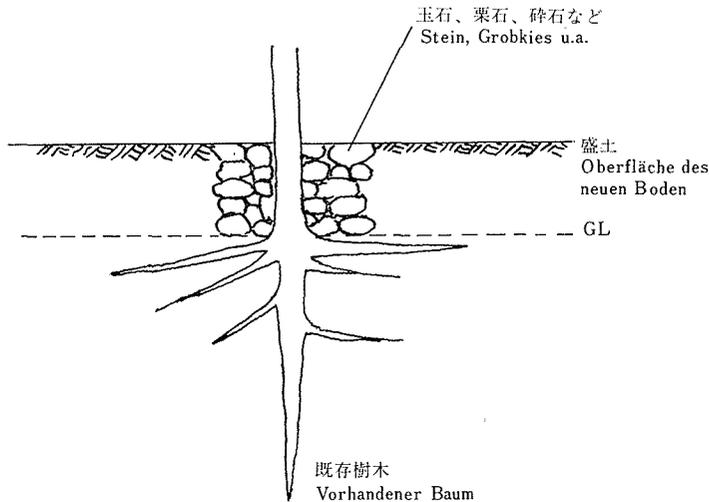


Fig. 68. 既存樹木の根元に盛土を行なう場合の処理例。
Das Beispiel zeigt, wie ein neuer Damm zu gestalten ist, wenn der Luftaustausch für das Wurzelwerk eines bereits vorhandenen Baumes gesichert sein soll.

るさとの森」につくり変えられた。当時、ほとんど利用されていないコンクリートの舗装面や構造物を撤去し、新しく「ふるさとの森づくり」が行なわれた。第2期工事の植栽面積は1,290m²で植栽本数は2,557本、第3期工事の植栽面積は64m²で植栽本数は474本である。

浜松製作所は周囲をコンクリート塀などで囲まれているため風の影響を受ける区域は少ない。風の影響が考えられる区域はテストコース周辺に限られる。このためにテストコース周辺では防風機能に重点を置いたマント群落が形成された。また、すべての植栽地にマント群落、ソデ群落がつくられている。

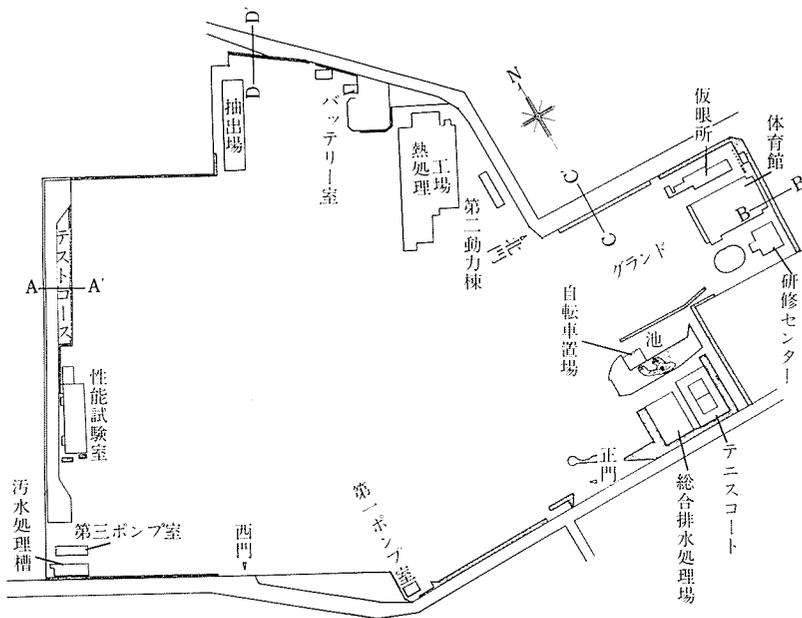


Fig. 69. 浜松製作所断面模式位置図。

Lage der schematischen Profile im Fabrikgelände von Hamamatsu (vgl. Fig. 70~73).

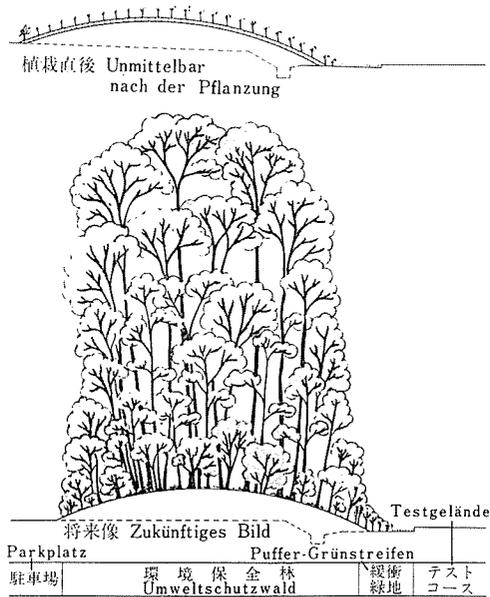


Fig. 70. テスト・コースわきの環境保全林 (浜松製作所) (Fig. 69のA-A')。Umweltschutzwald entlang des Fahrprüfungsgeländes der Fabrik Hamamatsu (A-A' in der Fig. 69).

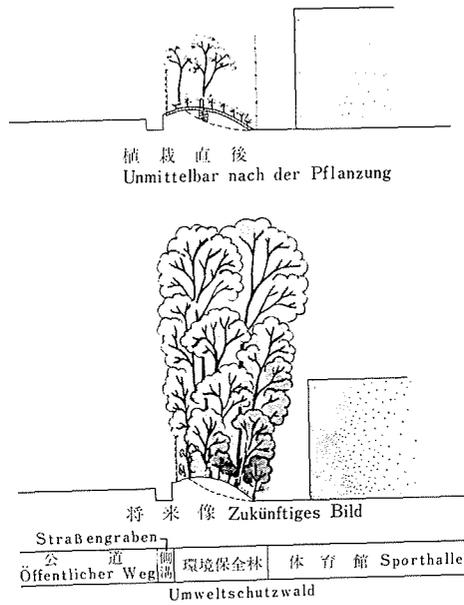


Fig. 71. 面積が狭い場合の環境保全林形成（浜松製作所）（Fig. 69のB—B'）。
 Bildung des Umweltschutzwaldes auf schmalen Flächen der Fabrik
 Hamamatsu (B—B' in der Fig. 69).

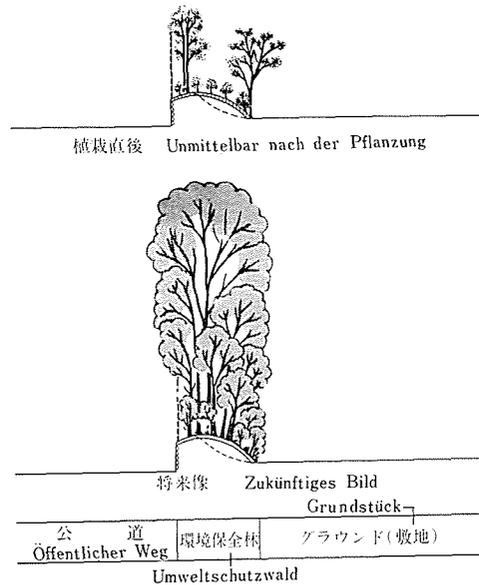


Fig. 72. 生垣から環境保全林へ（浜松製作所）（Fig. 69のC—C'）。
 Von Hecken zur Umweltschutzwäldern um die Fabrik Hamamatsu (C—C' in der Fig. 69).

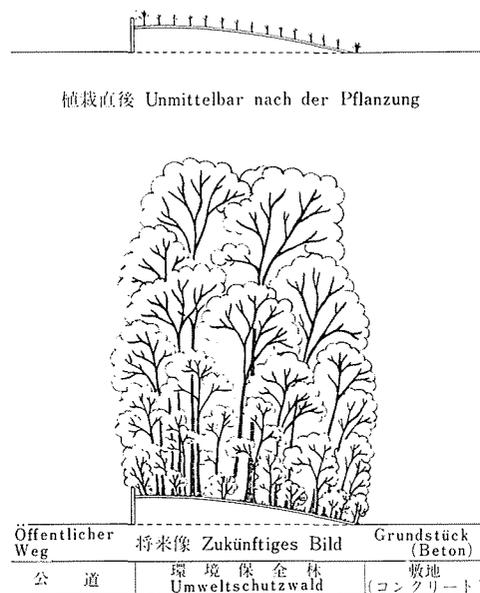


Fig. 73. 防音壁としての環境保全林（浜松製作所）（Fig. 69のD—D'）。
Umweltschutzwälder als Lärmschutz in der Fabrik Hamamatsu (D—D' in der Fig. 69).

浜松製作所の外周部は幅は狭いながら「ふるさとの森」で囲まれている。構内の各所にも小面積ながら「ふるさとの森」が見られる。

(5) 管 理

植栽工事と並行して、浜松製作所でも、 1 m^2 当たり 4 kg の施用量を基準として稲わらが敷かれた。その後は一度補充されただけである。しかし、理想的には以後樹冠がうっ閉するまで適宜、敷きわらを補充することが望まれる。

除草は植栽後1年目には秋季に行なわれ、その後は春から秋まで、ほぼ毎月行なわれている。除草作業は非常に頻度が高く、理想的な管理体制がとられている。除草は1年間に2回以上は必要とされるが、浜松製作所のように温暖な気候に恵まれている地域では雑草の生育も早く植栽後1～2年間の春から夏にかけては毎月1回程度が理想的である。除草に限らず、管理作業は地域の気候に合わせて行なうことが必要とされる。

施肥は植栽後1年目は秋季と冬季に化成肥料、2年目には、春から夏にかけて化成肥料と共にアブラカス、ケイフンが多用されている。3年目には早春と秋に化成肥料が用いられている。全体的にみて化学肥料の施用量が多くなっている。植栽樹木だけを急速に生長させるには化成肥料でも可能であるが、樹木の基盤となる土壌を改良するには有機質肥料の施用が望まれる。樹木がある程度生長した現在では、必要があれば有機質肥料を多く施肥し、「ふるさとの森」全体、すなわち土壌、土壌微生物、そして植物などのすべてを含めて健全な生態系として発展させることが理想的である。

病虫害の防除は1年間に2～3回行なわれている。しかし病虫害の防除に関しては計画的に行なう必要はなく、天候が不順の時やその地域において病虫害の発生が予想される時、あるいは発生兆候がみられた時などに薬剤の散布などの適切な防除対策を行なう程度で良い。

浜松のように気候が温暖で、比較的降雨の多い地域では、マルチングが十分であれば、ほとんど灌水の必要はない。昭和53(1978)年の夏のように記録的に降雨のない時など、状況に応じて灌水する程度で良い。

浜松製作所では、管理作業は集約的に行なわれ、すでに管理作業を必要としなくなった地域もみられる。他の地域についても、植付後2～3年間集約的な管理を行えば、より短期間で管理を打ち切ることが可能となる。また、これからの管理は樹木だけでなく「ふるさとの森」全体を育てるために行なうことが望ましい。

(6) その他

浜松製作所の「ふるさとの森づくり」の植栽工事はほぼ完了したといえる。すでに管理を必要としなくなった区域もみられる。第1期工事で植栽された樹種の多くは樹高が5m内外にまで生長している。とくにクスノキは大きなものでは樹高が7mに達したものもある。

浜松製作所の「ふるさとの森づくり」における問題点、あるいは特徴は以下に示されている。



Fig. 74. 浜松製作所西側の駐車場とテスト・コースの間に設けられた環境保全林。

Umweltschutzwälder zwischen Parkplatz und Testgelände in der Fabrik Hamamatsu.



Fig. 75. 浜松製作所正門付近の植栽地 (1979年6月)。
Pflanzung in der Nähe des Haupteinganges der Fabrik Hamamatu (Juni 1979).

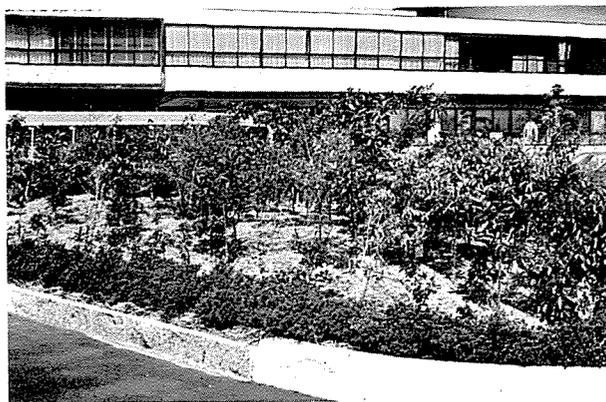


Fig. 76. 浜松製作所正門前の植栽地。
Pflanzung in der Nähe des Haupteinganges der Fabrik Hamamatsu.

1: 植栽基盤である表層土の復元の不十分。すなわち、表層土としての腐植に富んだ良質土を確保できなかった。表層土として利用した土壌がより植栽に適した良質な土壌であれば植栽樹種の生長はより早くなる可能性がある。しかし、その後敷きわら、有機質肥料の施用で土壌の改善が進められている。

2: 浜松製作所で使用されたポット苗はすぐれている。樹形、発根状態すべてととのった苗木であった。またマント群落として植栽されたサンゴジュ、モクセイなどは防風機能も十分果たすことができ、マント群落の機能も十分に果たしている。環境保全林を形成する上で、やや軽視されがちなマント群落を、浜松製作所ではその重要性を十分に認識して初期から完全に形成している。

浜松製作所では近隣のパーツ工場、あるいは工場団地における環境保全林形成に協力しており、すでにその事業所でも成功している (Fig. 77~79)。

浜松製作所における「ふるさとの森づくり」は表層土が不良であったが、それを幼苗材料や管理面において十分カバーすることができた。また気候的にも恵まれ樹木の生長は驚く程良好である。さらに植栽樹種が豊富であることも幸いしているといえる。これからは土壌も含めた「ふるさとの森」全体を育てることが望まれる。

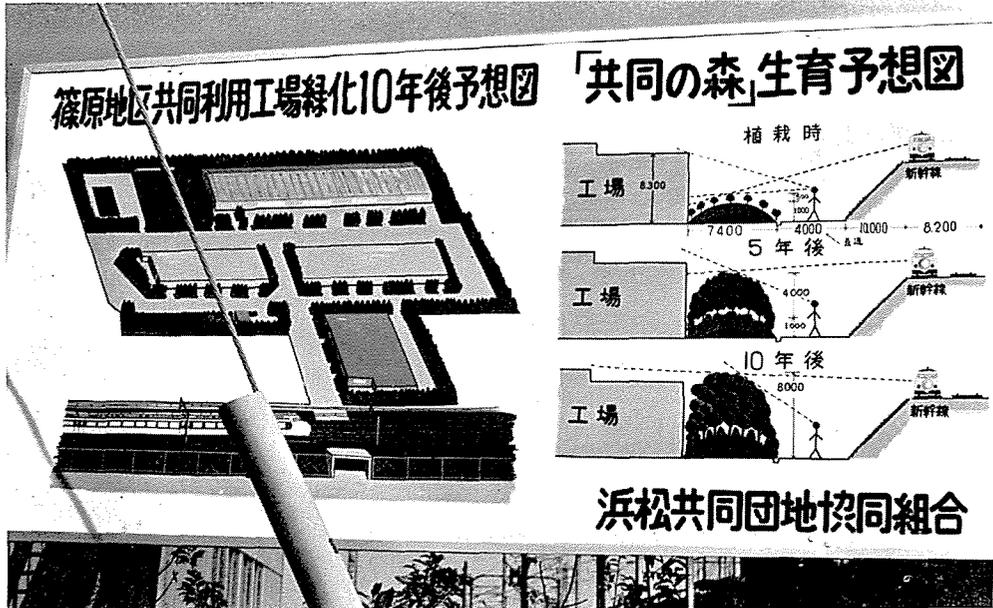


Fig. 77. 浜松製作所にならい環境保全林形成をはじめた浜松共同団地協同組合のふるさとの森づくり。

Eine Schautafel, welche die Entwicklung der Umweltschutzwälder der Hamamatsu-Gemeinschaft, die nach dem Vorbild der Fabrik Hamamatsu Honda gebildet sind, zeigt.



Fig. 78. 共同団地協同組合の「ふるさとの森」形成キャンペーン。
Eine Schautafel des Heimatwaldes der Hamamatsu-Gemeinschaft.

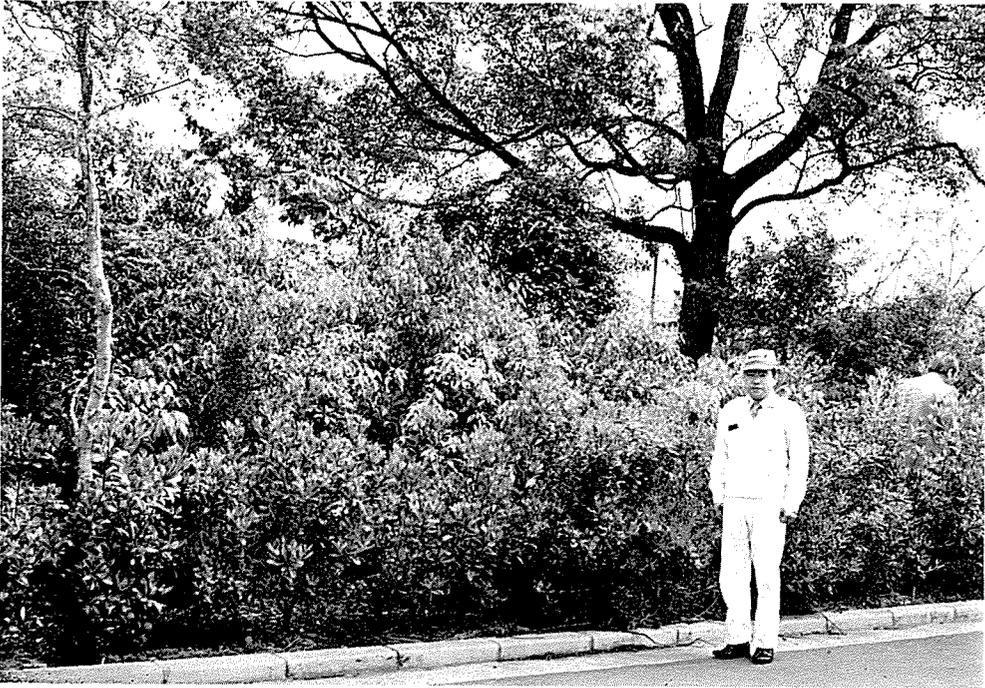


Fig. 79. プレス技研の補植植栽。植栽後2年目で良好な生育状態を示している。

Zusätzliche Pflanzung bei einem Zweigwerk der Fabrik von Hamamatsu (2 Jahre nach Pflanzung).

4) 埼玉製作所和光工場、和光研究所、朝霞研究所

和光工場、和光研究所、朝霞研究所は埼玉県南部に位置し、共に潜在自然植生域がシラカン群集およびヤブコウジースダジイ群集の地域であることが明らかにされた。

和光工場は和光市の市街地にあり、周辺は住宅地、商店街、工場などに囲まれている。当工場構内も整備され、新しく「ふるさとの森づくり」を行なうスペースはほとんどない。今回の「ふるさとの森づくり」の大部分は既存緑地の再利用である。

和光研究所も和光工場に近く、工場群や住宅地に囲まれている。和光研究所は、グラウンド周辺の傾斜地が外来牧草の吹付け地で、「ふるさとの森づくり」に好適なスペースとして確保できた。研究所内部は機密保持などの性格上、高いコンクリート塀に囲まれ、その内側にはスダジイなどが列植された細長いグリーンベルトがあり、この緑地帯も「ふるさとの森づくり」に再利用された。

朝霞研究所はかつて遊園地として利用されていたために緑地面積は広い。植栽されている樹種はアカマツを中心にヒマラヤスギなどの外来種も多くみられたが、一部にはクヌギやコナラなどの雑木林も残されている。当研究所では主に正門を中心にして外周部の「ふるさとの森づくり」



Fig. 80. 朝霞研究所の境界環境保全林植栽直後。
Grenz-Umweltschutzwald des Institutes Asaka (unmittelbar nach der Anpflanzung).

が進められた。

埼玉地区では和光工場が、浜松製作所と同様に構内の大部分がコンクリートで占められているために「ふるさとの森づくり」の用地確保が困難であった。和光研究所、朝霞研究所では、研究所としての性格上、各種の規制はあるが、「ふるさとの森づくり」のスペースは和光工場に比べてややゆとりをもって確保することができた。

(1) 現存植生の利用

和光工場の構内で「ふるさとの森づくり」に利用可能な現存植生は、既存緑地の植栽樹木程度であり、テストコース横のスダジイ、あるいは製作所正面のサンゴジュの生垣などである。正門はサツキなどの低木が主体であるが、これらは移植することにより「ふるさとの森」のソデ群落として利用された。

和光研究所の構内では、和光工場と同様に「ふるさとの森づくり」に利用できる現存植生は既存緑地の植栽樹木だけである。

朝霞研究所の構内では、コナラ林などの残存林がみられる。将来はこの林床にポット苗を補植することによって本物の「ふるさとの森」をつくることが可能である。この残存林以外は、和光工場や和光研究所と同様に既存緑地の植栽樹木の利用程度である。朝霞研究所ではポット苗の苗圃として、コナラ林や植林地の林床を利用している。熊本製作所におけるスギ、ヒノキ植林下に

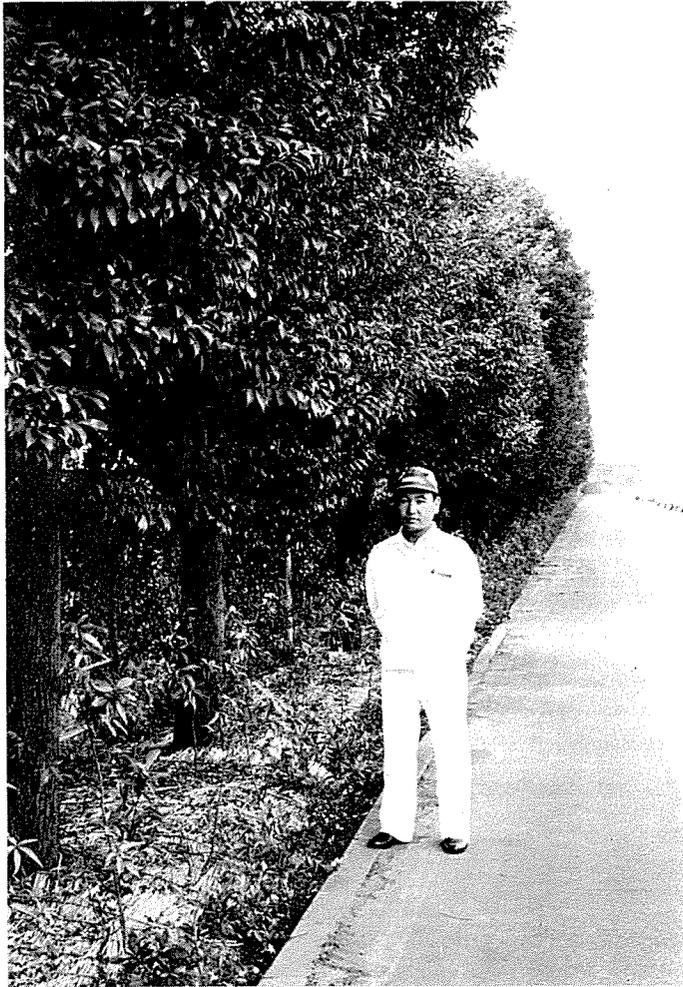


Fig. 81. 和光工場。スタジイの下に植栽された地域。
 Fabrik Wako. Bäume von *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* bilden
 nahezu eine Allee.

おけるポット苗の育苗と同じ方法を採用している。

和光工場，和光研究所では「ふるさとの森づくり」に利用可能な現存植生はほとんどみられないが，朝霞研究所では，将来，コナラ林などの残存林の利用が望まれる。

(2) 表層土の保全と復元

和光工場の構内はコンクリートで整備されているために構内で表層土を確保することが不可能である。また既存緑地では新しくマウンドを造成することも不可能な地区もある。正門付近のようにシバと低木のみの場合，シバと低木を移植することによって新しくマウンドを造成することが可能である。一方，テストコース横のようにスタジイなどが植栽されている箇所では，全面に表層土を復元することは困難なため，植栽されたポット苗の周囲には十分な客土が行なわれた。



Fig. 82. 和光研究所正面の既存緑地帯に植栽された境界環境保全林（1978年1年目）。

Streifenartiges Umweltschutzwäldchen auf dem ehemaligen Grüngürtel beim Haupteingang des Institutes Wako (im ersten Jahr nach der Pflanzung, in 1978).



Fig. 83. 同上，2年目を迎えた境界環境保全林（1979年6月）。樹冠がうっ閉しはじめている。
Die gleiche Stelle wie Fig. 85 in Wako, 2 Jahre nach der Pflanzung (in Juni 1979).



Fig. 84. 狭山工場内の厚生ゾーン周辺の環境保全林。既存のケヤキ、サクラの下にシラカシのポット苗が植栽され環境保全林が創造された（1981年5月）。
Streifenartiger Umweltschutzwald, aus der vorhandenen Grünanlage mit *Zelkova serrata*, *Prnus yedoensis* in der Fabrik Sayama, entwickelt (Mai 1981).

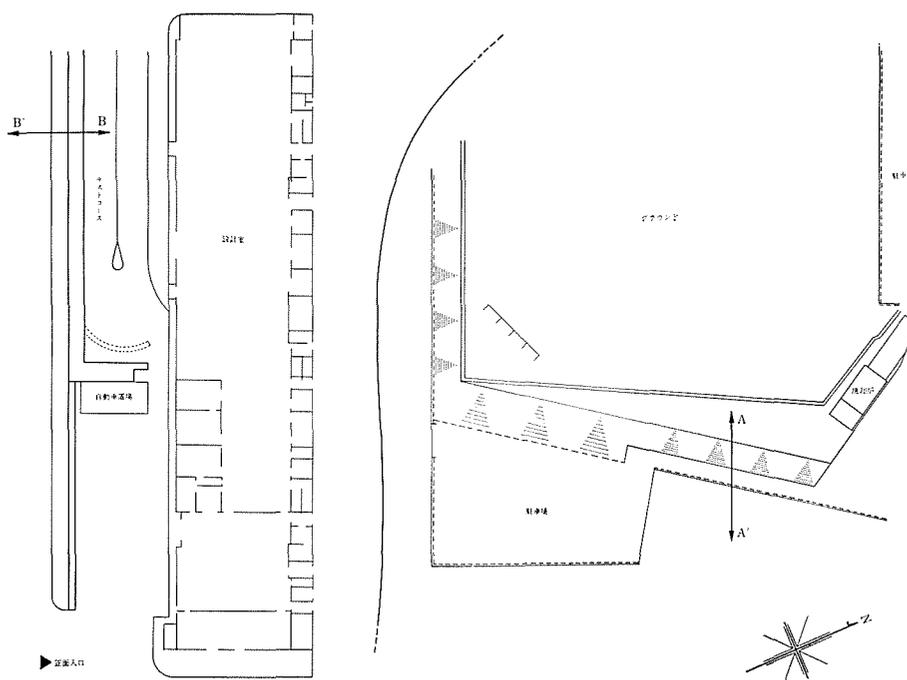


Fig. 85. 和光研究所位置図

Schema der Lage der Umweltschutzwälder im Institutsgelände Wako (vgl. Fig. 86, 87).

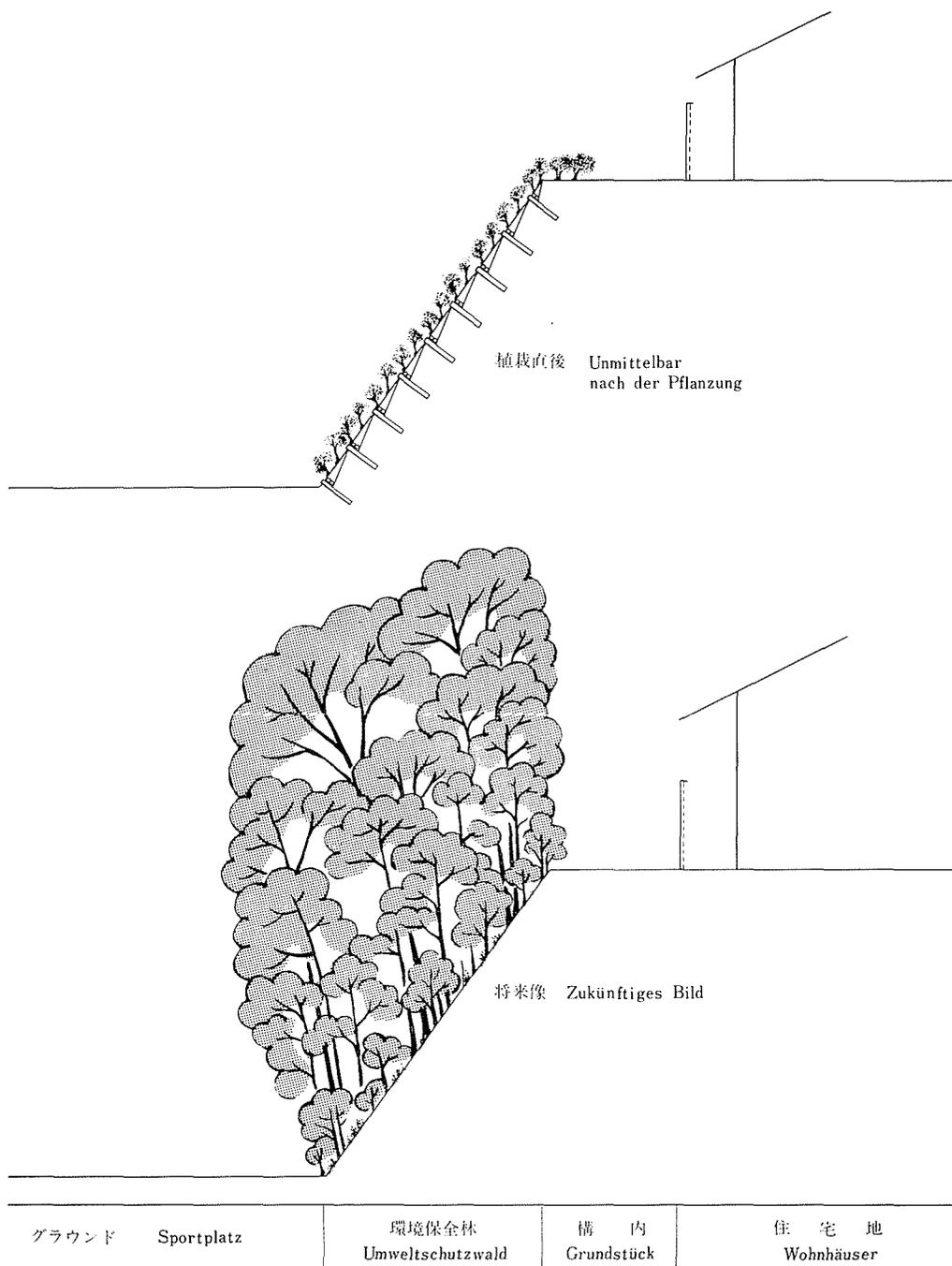


Fig. 86. 和光研究所断面図 (A-A')

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder im Institutsgelände (vgl. Fig. 85).

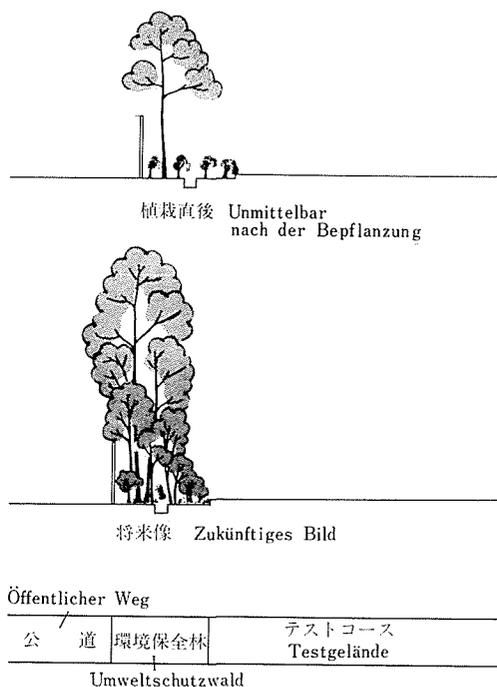


Fig. 87. 和光研究所断面図 (B—B')。

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder im Institut Wako (val. Fig. 85).

和光研究所でも、既存緑地に表層土を復元する場合は和光工場と同様である。グラウンド周辺のように新しく「ふるさとの森づくり」を行なう場合はマウンドを造成することが可能である。一方、傾斜地における表層土の復元には、降雨などによる表層土の流亡が問題になる。朝霞研究所ではグラウンド周辺の傾斜地には「しがら工法」を採用した。すなわち、法面に平行に丸太の階段を3段から5段つくり、その上に表層土を復元する。丸太は直径10cm前後のものを2本ずつ積み重ね、それを杭で固定する。このように「しがらみ」を組むことによって、表層土の流亡を最少限に押えることが可能である。

朝霞研究所では可能な限りマウンドを造成し、表層土を復元することに努力された。コンクリート塀などで囲まれている地域では片流れ式のマウンドを造成し、表層土を復元した。一般的に製作所の構内では表層土の確保は困難であり、ほとんど外部より搬入することが多い。埼玉地区は関東ローム層に被われているために土壌条件は良いが、「ふるさとの森づくり」の場合にはやはり表層土の復元が必要である。しかし、朝霞研究所の残存林下のように土壌条件の良い場所では、とくに客土の必要はない。

(3) 植栽樹種の選定

埼玉地域の植生調査によって、和光工場、和光研究所、朝霞研究所の各構内の植栽適性種が決

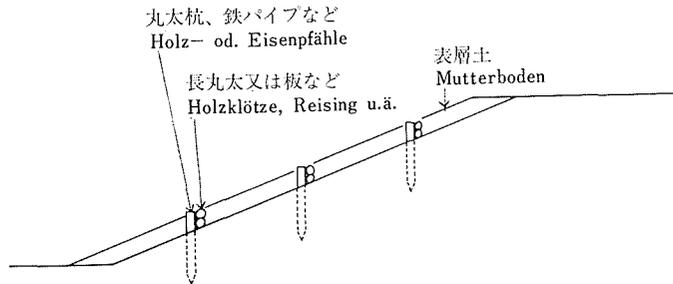


Fig. 88. しがら工法-1。
Hangschutztechnik-1.



Fig. 89. 斜面保全, 環境保全林を目指して急傾斜のり面に植栽された
シラカシのポット苗 (和光研究所)。

Um Umwelt- und Hangschutzwälder zu schaffen, wurde die steile Böschung
mit *Quercus myrsinaefolia* und *Q. glauca* bepflanzt (Institut Wako).

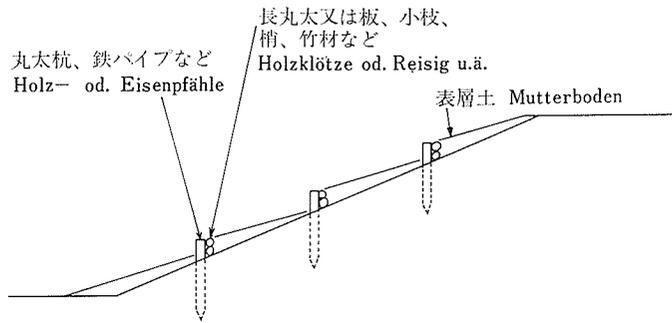


Fig. 90. しがら工法-2。
Hangschutztechnik-2.

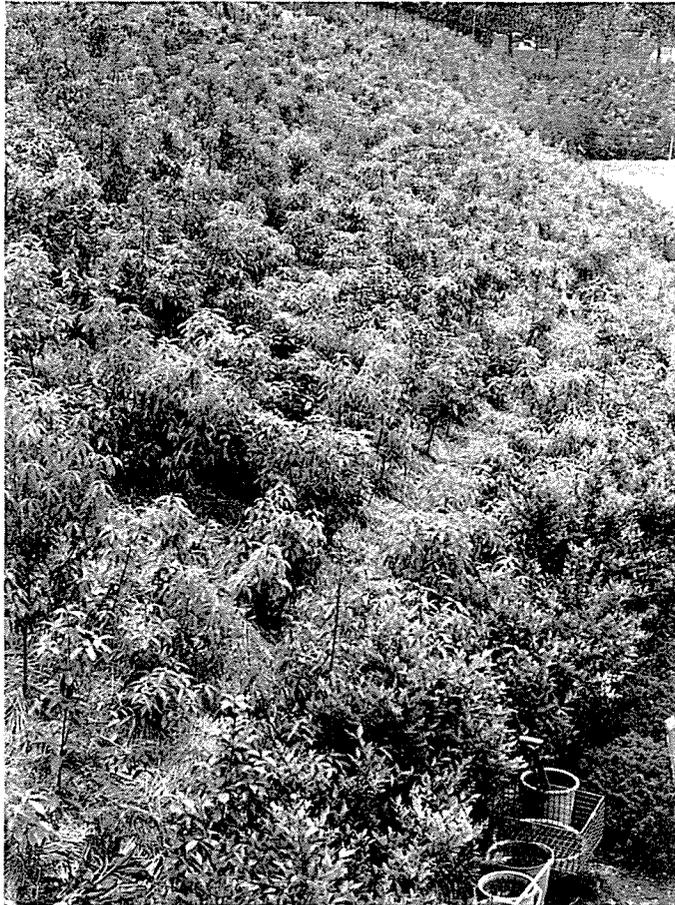


Fig. 91. 植栽後2年で空間をうっ閉しはじめている (Fig. 92と同一地区)。
Schon 2 Jahre nach der Pflanzung decken die immergrünen Bäume von *Quercus myrsinaefolia* und *Q. glauca* den Hang ab (Zustand im 1980, gleiche Stelle wie Fig. 92).

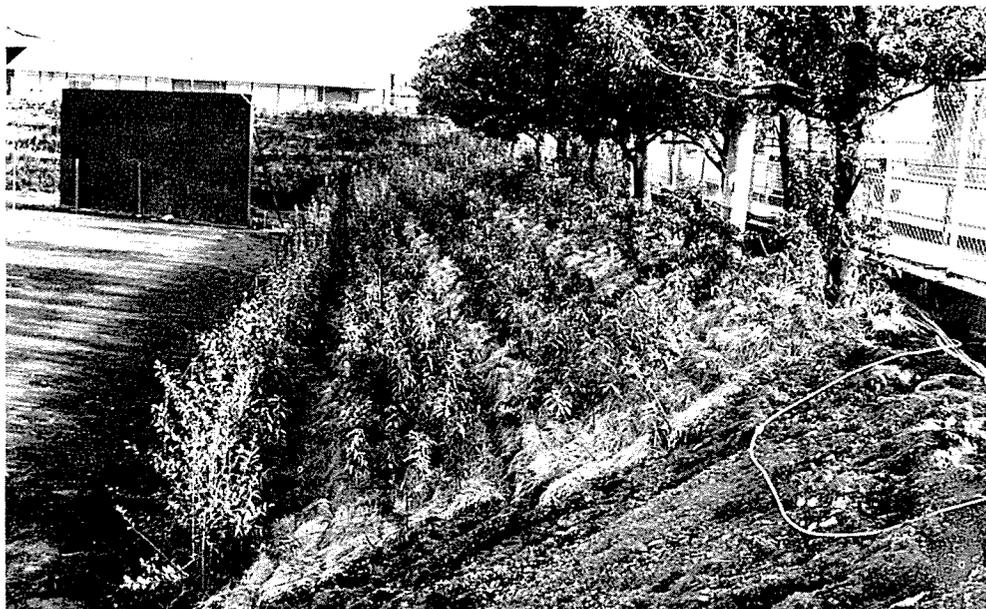


Fig. 92. 1978年第1期工事。右上道路ぎわにスダジイの残存木が位置する。
2 Monate nach der Pflanzung im Jahr 1978. Eine Allee von *Castanopsis*
cuspidata var. *sieboldii* ist erhalten geblieben (Institut Wako).

定された。和光工場，和光研究所，朝霞研究所の各構内は同一潜在自然植生域，すなわち，シラカン群集と一部ヤブコウジースダジイ群集域である。表層土を復元することによって，シラカン群集，ヤブコウジースダジイ群集の主要構成種の植栽が可能である。

和光工場，和光研究所，朝霞研究所の各構内における植栽適性種およびマント，ソデ群落の植栽適性種については Tab. 4 にまとめて示されている。植栽樹種は高木層構成種はスダジイ，シラカン，アラカンなど，亜高木層構成種はネズミモチ，サンゴジュなど，低木はサツキ，ツツジなどの花木が中心である。冬季の寒さを考慮して，シラカン，アラカンなどの耐寒性の強い樹種が多く植栽された。

(4) 植 栽 法

和光工場は，主に既存緑地の再利用という方法で「ふるさとの森づくり」が行なわれてきた。和光工場の「ふるさとの森づくり」は第1期工事と第2期工事の2年間に計画的に行なわれた。第1期工事はテストコース南側の既存緑地の環境保全林化である。この既存緑地にはスダジイが列植されていたが，その林下に新たに表層土を復元して低いマウンドを造成した。この区域の幅はわずか1.5mである。ここに高木層構成種が959本植栽された。1m²当たり1.8本の植栽密度である。第1期工事では，このテストコース南側以外にも小面積ながら3箇所の「ふるさとの森づくり」が行なわれ，1m²当たり2.2~2.8本という高密度の植栽が行なわれた。第2期工事は，公道を距てて民家と接している工場の正面が対象とされた。第2期工事も既存緑地の再利用であり，



Fig. 93. 1979年第2期工事。後方植栽地ではすでに
 幼苗がうっ閉しはじめている (Fig. 92参照)。
 Die Zweitmalige Pflanzung in 1979 (vorne); hinten
 wurde 1978 gepflanzt (vgl. Fig. 92).

従来シバとサツキなどの草本と低木の緑地であった。シバを撤去し、サツキなどを移植した後、表層土を復元して高木、亜高木層構成種および低木が558本植栽された。この他に、グラウンド横など数箇所の「ふるさとの森づくり」が行なわれた。和光工場では小面積ながら「ふるさとの森」が既存緑地を利用してつくられた。

和光研究所はグラウンド周辺の傾斜地を中心に「ふるさとの森づくり」が行なわれた。和光研

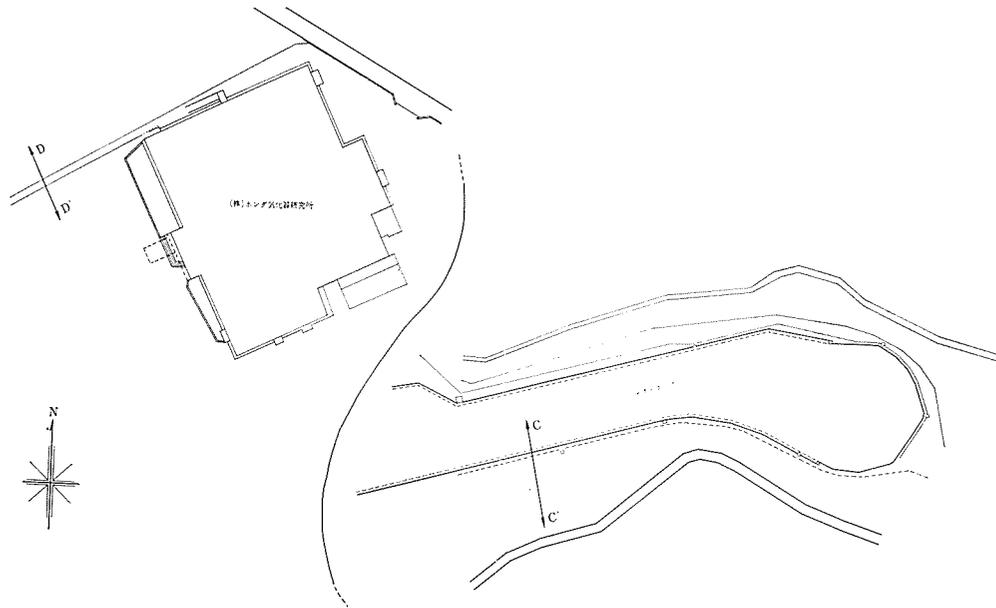


Fig. 94. 朝霞研究所位置図

Schema der Lage der Umweltschutzwälder auf dem Gelände des Institutes Asaka (vgl. Fig. 95,96).

研究所の「ふるさとの森づくり」は第1期工事と第2期工事と計画的に行なわれた。第1期工事では、和光研究所の「ふるさとの森づくり」のメインであるグラウンド周辺の植栽が行なわれた。グラウンド周辺の傾斜地では「しがら工法」を採用し、表層土の流亡を防止した上で、 1 m^2 当り約2.2本の植栽密度で2,846本の植栽が行なわれた。マント群落にはネズミモチとサンゴジュが植栽された。第2期工事では正門周辺とグラウンドの傾斜地の東斜面の植栽が行なわれた。正門周辺の既存樹種はシュロとユッカが中心であった。シュロを残し、ユッカを撤去後、「ふるさとの森づくり」が行なわれた。ソデ群落としてサツキを植栽し、訪問者や一般通行者の目を楽しませる配慮がなされた。和光研究所では第1期、第2期工事で合計5,405本の樹木が植栽された。

朝霞研究所は緑地面積は広く、和光工場や和光研究所に比べると緑に恵まれている。しかし、正門付近は緑地が少ないため「ふるさとの森づくり」は正門を中心に行なわれた。朝霞研究所では「ふるさとの森づくり」は第1期から第3期工事まで3年計画で行なわれた。第1期工事では正門を中心に南側、第2期工事は研究所北側、第3期工事でも北側を中心に3箇所の「ふるさとの森づくり」が行なわれた。ソデ群落にはツツジ類、マント群落にはネズミモチ、ヒサカキなどが植栽された。

和光工場では「ふるさとの森づくり」はほとんどが既存緑地の再利用であった。和光研究所ではややスペースに恵まれ、グラウンド周辺の傾斜地を利用しての大規模な「ふるさとの森づくり」が行なわれた。朝霞研究所では緑地に恵まれているが、正門周辺部にはほとんどなく、狭い

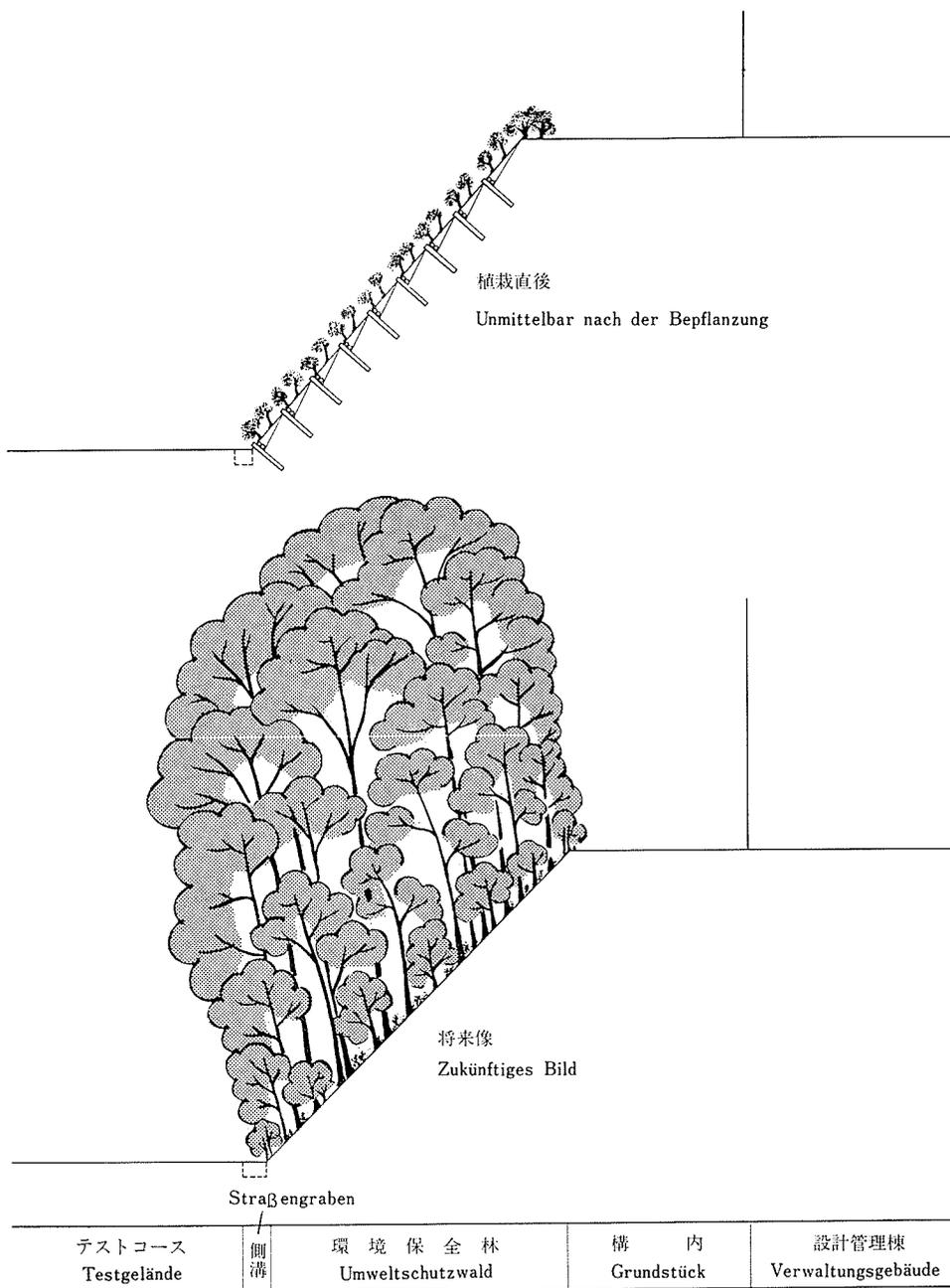


Fig. 95. 朝霞研究所断面図(C—C')

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder beim Institut Asaka (C—C' in der Fig. 94).

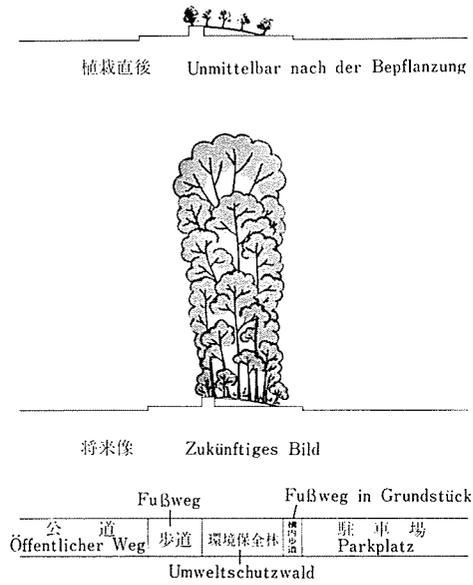


Fig. 96. 朝霞研究所断面図 (D—D')
 Schematisches Profil der Umweltschutzwälder im Institutsgelände von Asaka
 (D—D' in der Fig. 94)

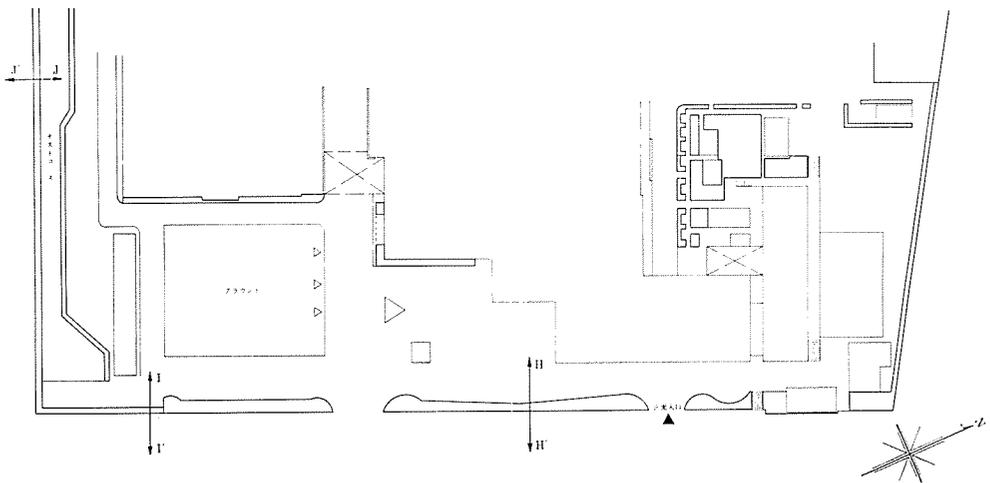


Fig. 97. 和光工場位置図
 Lage der schematischen Umweltschutzwälder im Fabrikgelände Wako (vgl. Fig. 98~100).

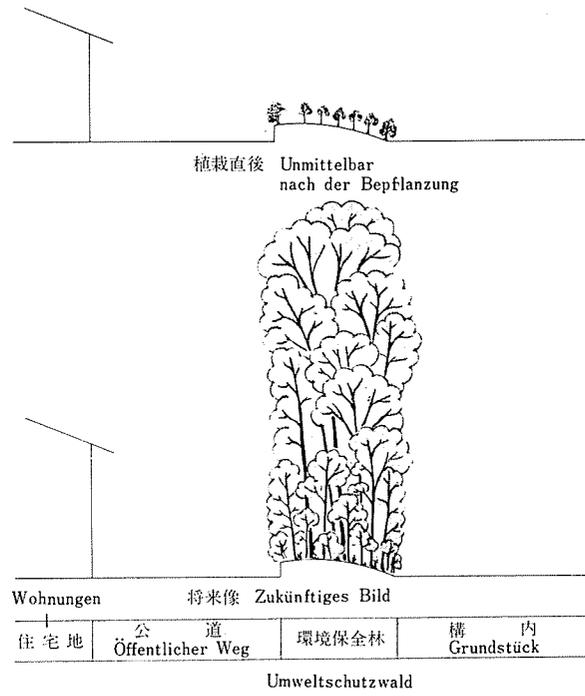


Fig. 98. 和光工場断面図 (Fig. 97の H—H')

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder der Fabrik Wako (H—H' in der Fig. 97).

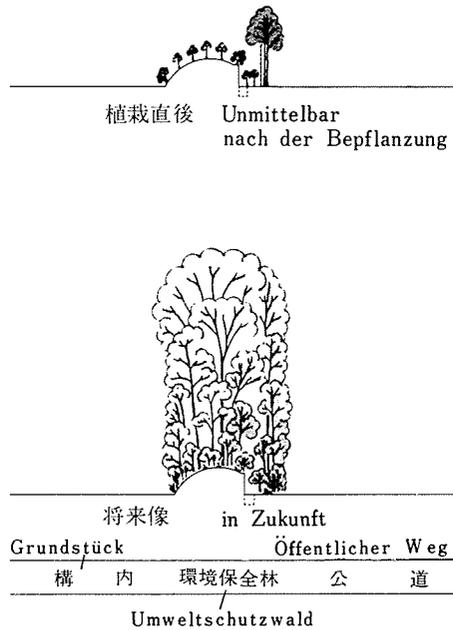


Fig. 99. 和光工場断面図 (Fig. 97の I—I')

Schematisches Profil der Fabrik Wako (I—I' der Fig. 97).

幅の予定地に可能な広さで環境保全林がつけられた。

(5) 管 理

和光工場の「ふるさとの森づくり」の管理は以下のように行なわれた。敷きわらは第1期、第2期工事共に、植栽直後に行なわれ、植栽年度の秋季に冬季の寒害にそなえて敷きわらの補充が行なわれた。さらに翌年の初夏には夏季の乾燥防止のため、適宜敷きわらを補充している。除草は植栽年度に2回、翌年には夏から秋にかけて3回、3年目には春と夏に各1回行なわれている。このように除草作業は雑草の生育状況に応じて行なうことが望ましい。施肥は植栽時とその冬、2年目からは梅雨時と冬季の2回行なわれている。施肥回数や時期に関しては問題はないが、すべて化学肥料が使用されている。土壌も含めた森全体を育てるためには、有機質肥料の施肥が望ましい。病虫害の防除は6月から9月までに集中的に行なわれている。このように病虫害の発生を予防する方法が理想的である。灌水は和光工場では、植栽後、夏季に行なわれている。コンクリートで囲まれた狭い植栽地のために、灌水は他の地域に比べて頻度は高くなっていく。

和光研究所の「ふるさとの森づくり」の管理状況は以下に示される。敷きわらは植栽後に行なわれ、その後は冬季の寒害に対して補充され、さらに翌春に適宜追加されている。除草は毎年3回程度行なわれている。雑草の生育状況に合わせて時期は一定でない。和光研究所では、初夏から盛夏にかけての施肥が多いが、冬季の施肥はほとんど行なわれていない。樹木の生理上、冬季の施肥も必要である。また和光研究所でも化成肥料の施用が多いが、これからは有機質肥料に切り替えることが望ましい。病虫害の防除は夏季および秋季に行なわれている。定期的な防除も重要であるが「ふるさとの森」の看視を強化し、常時病虫害の予防対策を行なうことも必要である。灌水は植付け時に十分行ない、敷きわらなどのマルチングが十分であればとくに必要としない。和光研究所では、灌水は植付け時に行なわれただけである。

朝霞研究所の「ふるさとの森づくり」の管理状況は以下に示される。敷きわらは植栽時に十分行なわれ、以後は必要に応じて補充している。除草は植栽年度および翌年は4月から8月まで毎月行なわれ、冬季にも1回行なっている。3年目には年間2回程度の除草作業が行なわれている。施肥は春、初夏から秋まで、そして冬季とほぼ全年行なわれているが、化学肥料が中心である。病虫害の防除は梅雨から秋にかけて集中的に行なわれている。

和光工場、和光研究所、朝霞研究所ともに管理作業は集約的に行なわれている。しかし、化学肥料中心の施肥を今後必要の際には有機質肥料を中心にかえることが望ましい。

(6) そ の 他

和光工場の「ふるさとの森づくり」の植栽工事は大部分が完了している。しかし、構内の各所の小さなスペースがまだ利用可能である。昭和52(1977)年の第1期工事に植栽された樹高50～80cmのポット苗は昭和54(1979)年の秋には2～3mに生長している。

和光研究所では昭和52(1977)年の第1期工事に植栽されたポット苗も昭和54(1979)年秋には樹高が2～3mに生長している。昭和53(1978)年春の第2期工事に植栽されたポット苗は昭

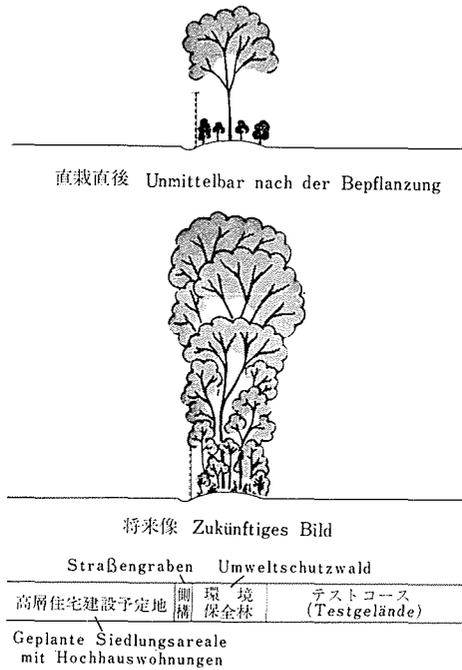


Fig. 100. 和光工場断面図 (Fig. 97の J—J')
Schematisches Profil der Umweltschutzwälder auf dem Gelände des Institutes Asaka (D—D' in der Fig. 97).

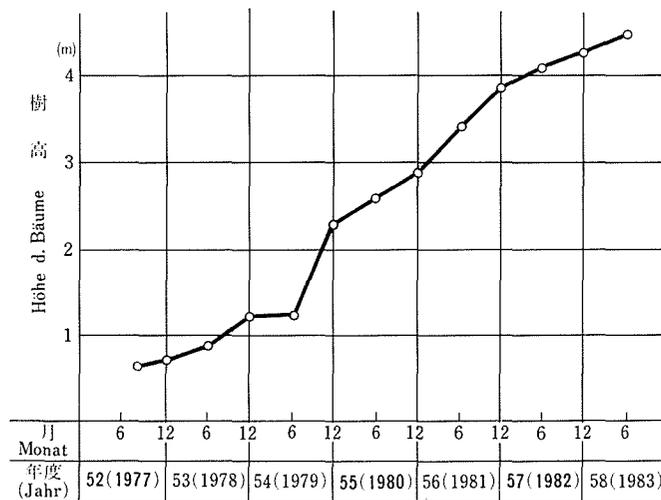


Fig. 101. 和光研究所「ふるさとの森」生長記録。1. シラカン
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder im Institutsgelände von Wako. 1.
Quercus myrsinaefolia.

和54 (1979) 年秋には樹高が2 m内外に生長している。和光研究所の生長記録は Fig. 100~103 に示される。

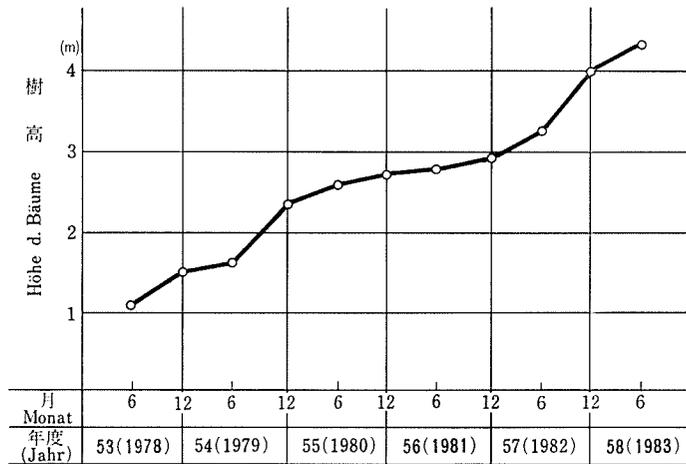


Fig. 102. 和光研究所「ふるさとの森」生長記録。2. アラカン
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder im Institutsgelände von Wako. 2.
Quercus glauca.

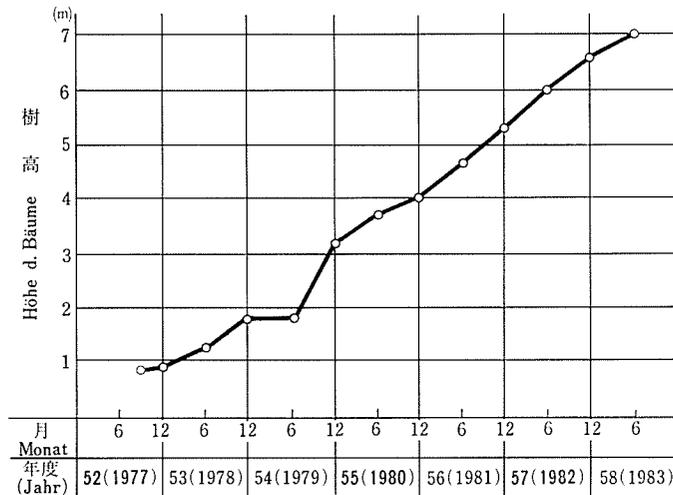


Fig. 103. 和光研究所「ふるさとの森」生長記録。3. ネズミモチ
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder im Institutsgelände von Wako. 3.
Ligustrum japonicum.

朝霞研究所では和光研究所とほぼ同様の生長がみられた。当研究所は緑地の面積は広いが、本物の「ふるさとの森づくり」はこれからも続けられることが望まれる。

和光工場，和光研究所，朝霞研究所においての問題点は施肥だけである。すべて化学肥料を使用している。化学肥料の多用は樹木の生長を早め，管理期間を短縮することが可能であるが，反面，土壌の酸性化を招くマイナスの面も少なくない。施肥は樹木のみでなく，土壌も含めた「ふ

るさとの森」全体を育てる肥料を使用することが望ましい。すなわち、有機質肥料の施用は土壌の物理、化学的条件の改善など土壌全体の改良と樹木の生長の両面に効果的である。必要な施肥を行う場合には化学肥料と有機質肥料とをより効果的に使用することが望まれる。

和光研究所では斜面に植栽が行なわれた。植栽を行なうためには表層土は締め固めることはできないため、傾斜地などでは表層土の流亡を防止することが最大の問題であったが、和光研究所のグラウンド周辺の傾斜地では「しがら工法」を採用した結果、表層土の流亡は最少限に食い止めることができた。今後、傾斜地などで「ふるさとの森づくり」が行なわれる場合に参考になる実例である。

5) 埼玉製作所狭山工場

狭山工場は工場正面はすでにヒマラヤスギや園芸種により緑化されていた。既存樹木は主としてヒマラヤスギ、ドイツトウヒなどの外来種、あるいは、サツキ、ツツジなどの園芸品種が多い。「ふるさとの森づくり」の中心とされた正門周辺は既存緑地の改変が行なわれた。さらに第1期工事から第3期工事の3ヶ年計画により、製作所の外周部を「ふるさとの森」によって囲むことができた。狭山工場においても「ふるさとの森づくり」の用地確保が重要なポイントであった。浜松製作所や和光工場などと同様に既存緑地は再利用され、わずかなスペースも「ふるさとの森づくり」のために確保された。以下に狭山工場の「ふるさとの森づくり」の実例が示される。

(1) 現存植生の利用

狭山工場の構内で「ふるさとの森づくり」に利用できる現存植生は既存植栽樹木だけである。既存樹木の間ポット苗を補植可能な地区は少なく、大部分の既存樹木は移植を必要とした。狭山工場では正門周辺部に環境保全林を設置し、さらに修景緑地と組み合わせ、修景効果をあげた(Bild. 2~5)。

(2) 表層土の保全と復元

狭山工場の構内も整備されているために「ふるさとの森づくり」に利用できる表層土は工場構内で確保することはできない。狭山工場においても「ふるさとの森づくり」のための表層土はすべて外部より搬入された。「ふるさとの森づくり」予定地のうち、正門周辺の既存緑地は土壌が良質であるために、既存のツバや樹木を移植した後、現地盤まで表層土を復元しただけで、修景緑地と「ふるさとの森」との調和を計るためにマウンドの造成は行なわれなかった。この方法は、正門付近の既存緑地にだけ行なわれ、他の「ふるさとの森づくり」の予定地では可能な限りマウンドを造成した。一方、他の既存緑地では低いマウンドが造成され、既存樹木の根元には、玉石や碎石などを入れ通気性を保つ配慮がされた。狭山工場「ふるさとの森づくり」に使用された土壌は壤土であり、植栽に適した土壌といえる。

(3) 植栽樹種の選定

狭山工場の構内および周辺域の植生調査の結果、狭山工場構内の植栽適性種が決定された。和

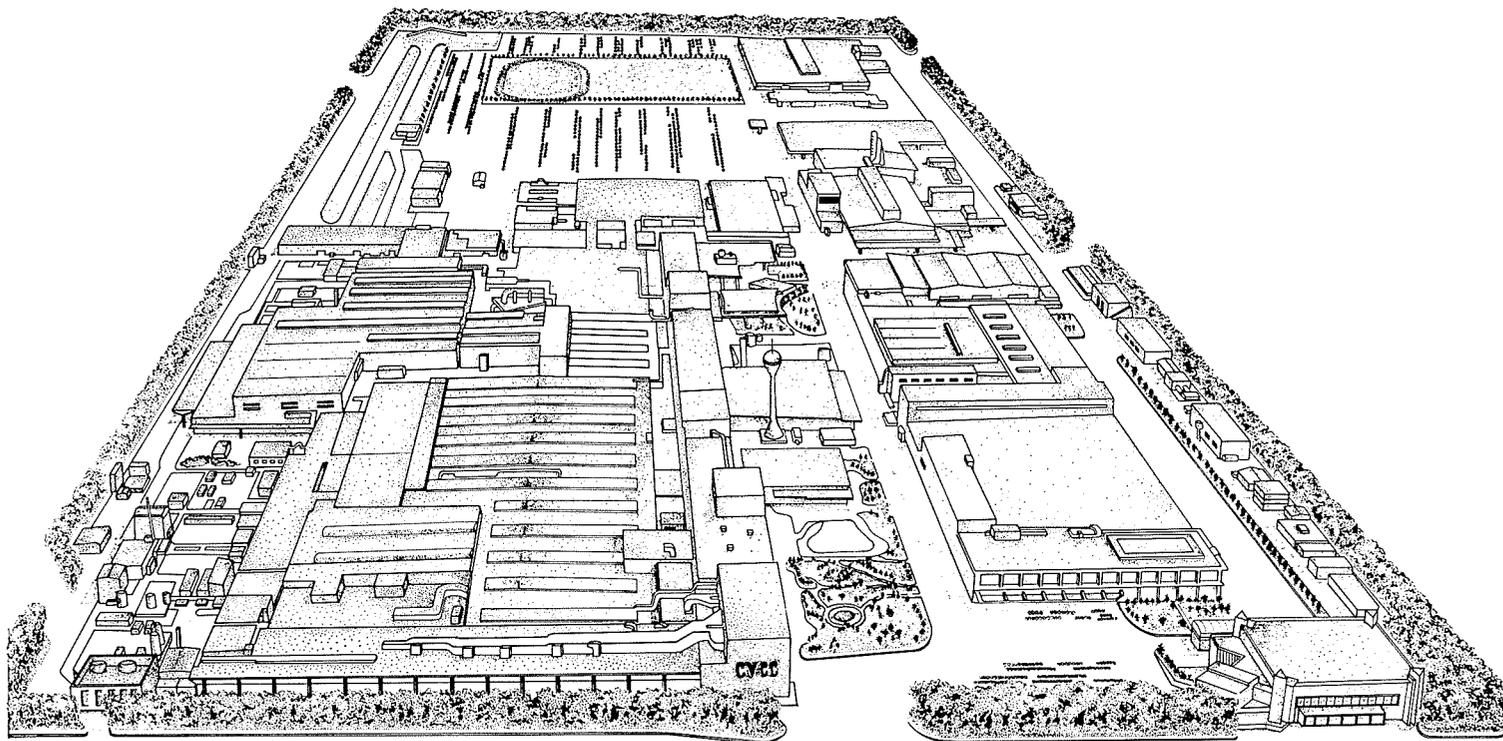


Fig. 104. 本田技研埼玉製作所狭山工場環境保全林完成予想図。

Zu erwartendes zukünftiges Bild der Fabrik Sayama von Honda mit gut entwickelten Umweltschutzwäldern.



Fig. 105. 植栽後4年目。全く管理が不要となった環境保全林（1981年5月）。

Der gleiche Grenz-Umweltschutzwald der Fabrik Sayama wie im Bild 2 nach 4 Jahren; eine Pflege jetzt nicht mehr nötig.

光工場、和光研究所、朝霞研究所のシラカン群集およびヤブコウジースダジイ群集に対して、狭山工場の潜在自然植生はシラカン群集典型亜群集と判定された。すなわち、狭山工場構内には、表層土を復元することによってシラカン群集典型亜群集の主要構成種を植栽することが理想的である。狭山工場構内は地形的に変化に乏しく、丘陵地の平坦地に位置し、乾湿の変化も少ないためにシラカン群集典型亜群集の構成種を植栽することが望ましい。

狭山工場構内における潜在自然植生域の植栽適性種については Tab. 4 に示されている。狭山工場における植栽樹種は、高木層構成種としてシラカン、アラカシ、亜高木層、低木層構成種としてヒサカキ、ヤブツバキ、ネズミモチ、サザンカなどが選定された。

マント群落、ソデ群落の構成種としては、上記の亜高木層、低木層構成種とモクセイ、カンツバキ、サツキなどが選定された。また、既存緑地より移植されたツツジ類などもソデ群落として植栽された。

(4) 植 栽 法

狭山工場の「ふるさとの森づくり」は既存緑地の再利用から始められた。植栽工事が進むにつれて新しく「ふるさとの森づくり」のスペースが確保されていった。この狭山工場においても、第1期から第3期まで3ヶ年計画のもとに「ふるさとの森づくり」が進められた。第1期工事は

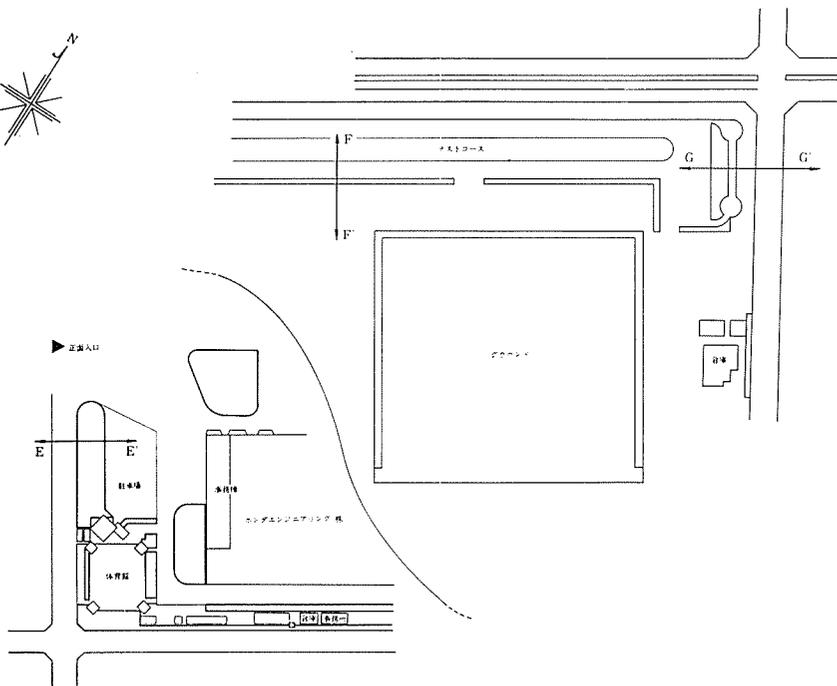


Fig. 106. 狭山工場位置図

Lage der schematischen Profile der Umweltschutzwälder um die Fabrik Sayama (vgl. Fig. 107~109).

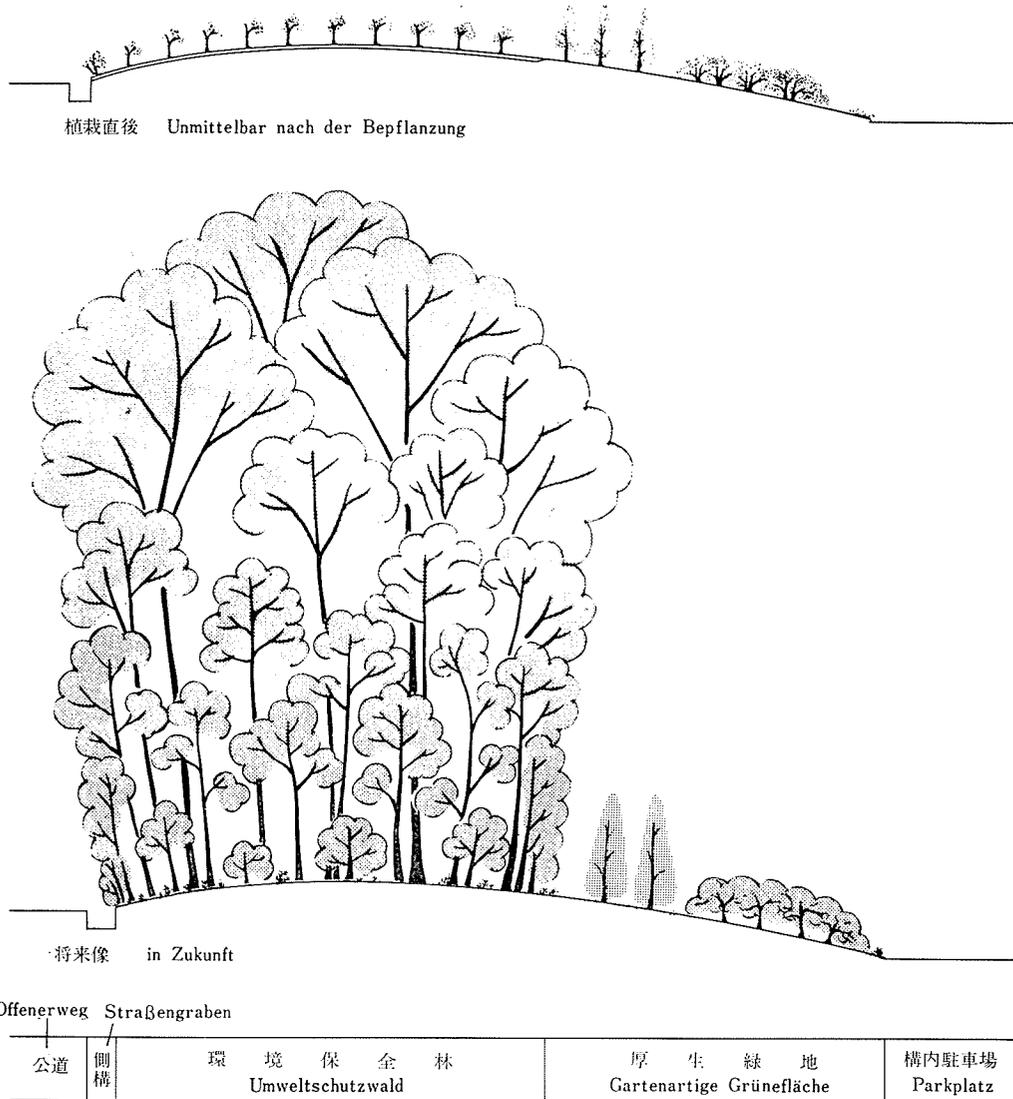


Fig. 107. 狭山工場正面玄関 (Fig. 106 断面図のE-E')
Schematisches Profil (E-E' in der Fig. 106) von Haupteingang der Fabrik Sayama.

昭和52 (1977) 年6月に高木層, 亜高木層構成種9,912本の植栽が行なわれた。この工事では当工場正面の既存緑地および外周部の一部について「ふるさとの森づくり」が行なわれた。正門と体育館の間に広がる緑地は広い芝生にドイツウヒやサツキ, ツツジなどの刈込みを配した修景緑地であった。今回の「ふるさとの森づくり」は, この緑地の中央部から道路までの約半分を利用して行なわれた。この部分のシバと既存樹木を移植し, 表層土を復元した上でポット苗の植栽

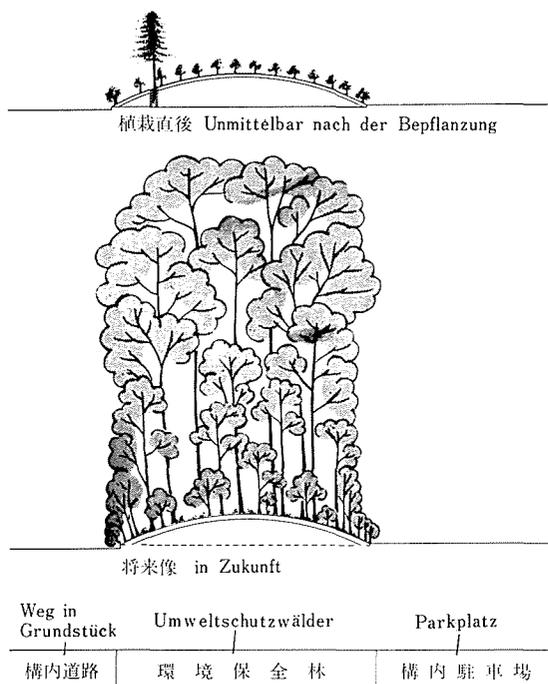


Fig. 108. 狭山工場断面図 (Fig. 106のF—F')
Schematisches Profil der Umweltschutzwälder der Fabrik
Sayama (F—F' in der Fig. 106).

が行なわれた。さらに前面の既存緑地は従来の状態で保存され、この既存修景緑地と「ふるさとの森」との調和をはかるためにマウンドは造られなかった。しかも、「ふるさとの森」も直線ではなく曲線を用い変化をつけた。また正門北側の幅の狭い既存緑地では、既存樹木のドイツウヒは現状でマント群落として利用し、サツキなどの低木はソデ群落に利用するために移植した後、「ふるさとの森づくり」が行なわれた。外周部やテストコース周辺では可能な限りマウンドを造成して「ふるさとの森づくり」が行なわれた。幅1m程度のコンクリート塀上の緑地もドイツウヒを移動しシラカン、アラカンが植栽され環境保全林に利用された。第1期工事における植栽樹種は高木層構成種のシラカン、アラカン、亜高木層、低木層構成種にはヒサカキ、ヤブツバキ、ネズミモチが植栽された。また、マント、ソデ群落としては既存緑地から移植したドイツウヒ、ツツジ、サツキなども利用された。第2期工事は外周部を中心に昭和53(1978)年5月に行なわれた。構内の各所に小面積ながらも植栽が行なわれた。第2期工事では、低木まで含めると、19,914本植栽された。第3期工事は昭和54(1979)年6月に、第1期、第2期工事地域を補充するように植栽された。植栽樹種はシラカン、アラカン、ヒサカキ、ヤブツバキ、ネズミモチ、サツキの他にモクセイ、サザンカ、カンツバキが加えられ、合計5,409本が植栽された。

植栽面積は第1期工事から第3期工事まで合計で20,282m²であり、植栽本数は総合計35,235

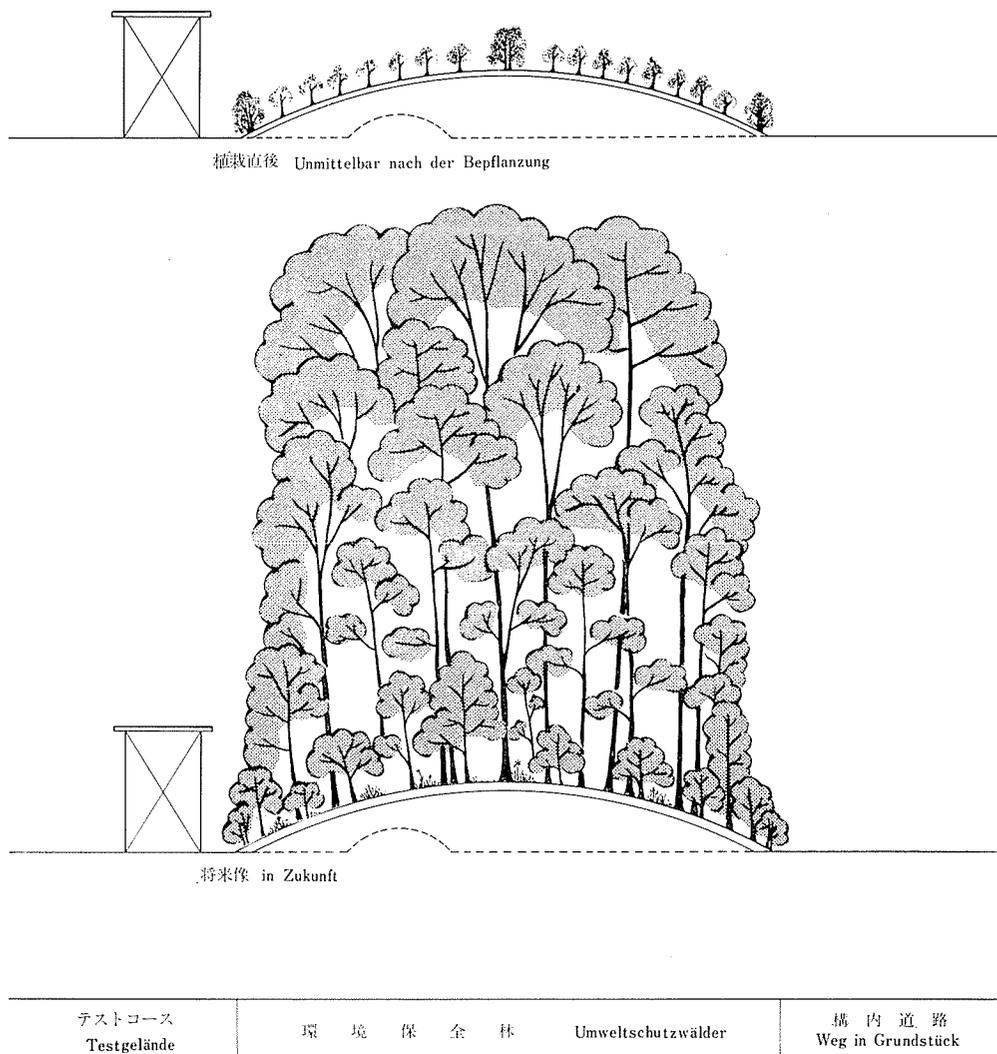


Fig. 109. 狭山工場断面図 (Fig. 106のG-G')

Schematisches Profil der Umweltschutzwälder der Fabrik Sayama (G-G' in der Fig. 106)

本にのぼった。このうち高木層構成種は23,780本、亜高木層、低木層構成種は11,455本である。これまでの3回の植栽工事により、狭山工場は完全に「ふるさとの森」によって囲まれた。

(5) 管 理

狭山工場における第1期工事の敷きわらは調達が遅れ、敷きわらを敷き入れたのは秋になってからである。第2期、第3期工事では植栽工事と並行して敷きわらが施工された。以後は11月から12月にかけて適宜補充された。大面積に敷きわらを行なう場合、大量の稲わらを必要とするた



Fig. 110. 幅 1 m の垣根上に植栽されているドイツウヒの移動
Die nur 1 m breite Hecke der ausländischen Art *Picea abies* wird entfernt,
um Heimatwald Platz zu machen.



Fig. 111. 幅が狭い地域における環境保全林づくりの一例 (Fig. 110参照)。
Ein Beispiel für eine Umweltschutzpflanzung auf schmalen Streifen (vgl. Fig. 110).



Fig. 112. 植栽後4年目。1 m幅の境界環境保全林 (1981年5月, Fig. 110, 111 参照)
Ein 1 m breiter Grenz-Umweltschutzwald 4 Jaren nach der Pflanzung
(Mai 1981, im vgl. Fig. 110, 111).

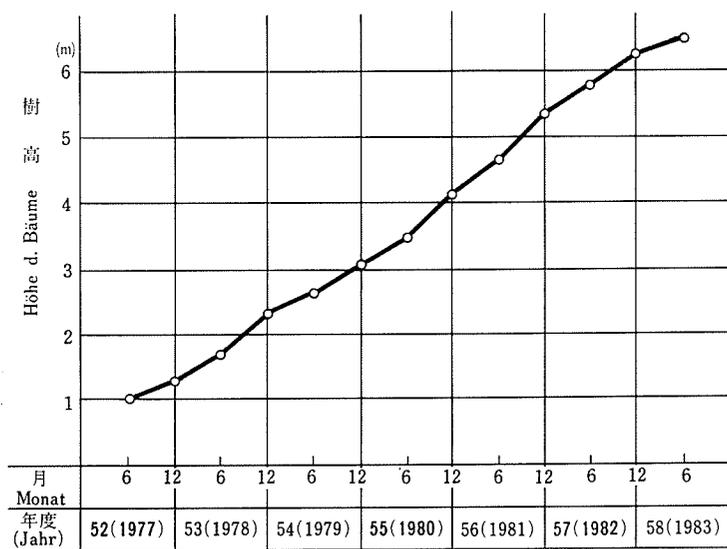


Fig. 113. 埼玉製作所狭山工場ふるさとの森生長記録。1. シラカン
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder der Fabrik Sayama. 1. *Quercus
myrsinaefolia*.

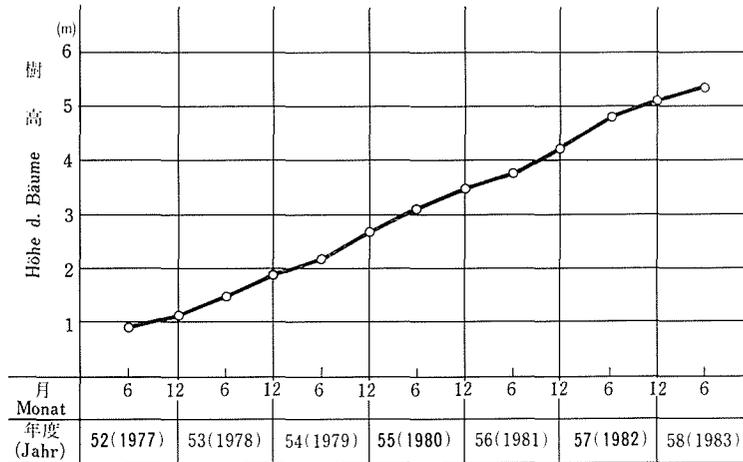


Fig. 114. 埼玉製作所狭山工場ふるさとの森生長記録。2. シラカン
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder der Fabrik Sayama. 2. *Quercus myrsinaefolia*.

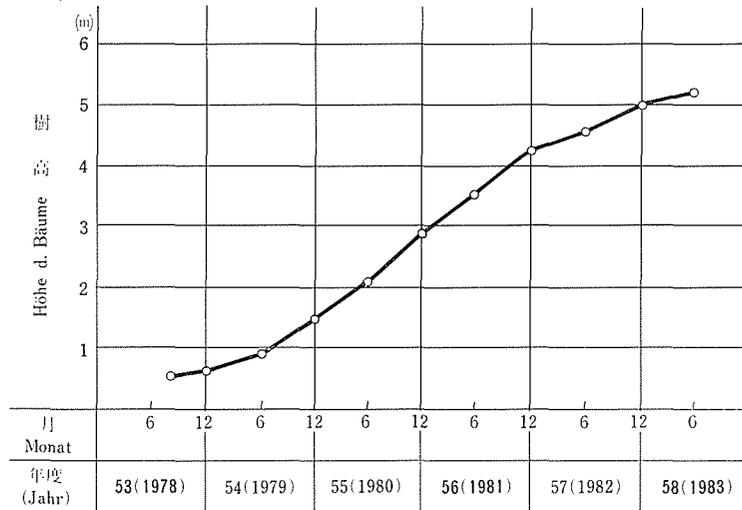


Fig. 115. 埼玉製作所狭山工場ふるさとの森生長記録。3. アラカン
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder der Fabrik Sayama. 3. *Quercus glauca*.

めに短期間の調達が困難であるために、植栽工事の前年から稲わらの調達計画を立てる必要がある。

除草は、第1期工事終了後、7月から10月まで毎月1回行なわれている。2年目も5月から8月まで毎月1回、そして、3年目には5月から8月までに3回行なわれた。第2期、第3期工事に関しても同様に行なわれた。このように植栽年度および翌年は集中的に除草が行なわれ、3年目には雑草の生育状況により除草を行なう程度でよい。狭山工場においても、第1期工事区域で

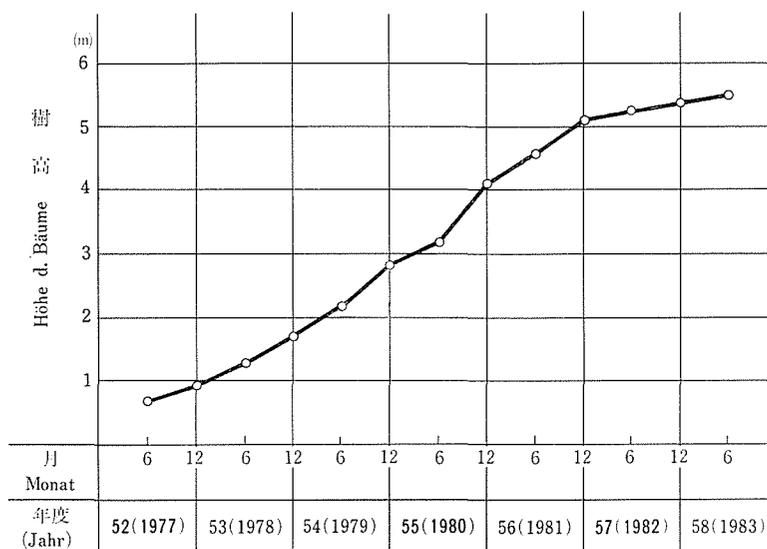


Fig. 116. 埼玉製作所狭山工場ふるさとの森生長記録。4. アラカン
Wuchsverlauf der Umweltschutzwälder der Fabrik Sayama. 4. *Quercus glauca*.

は、すでに除草を必要としなくなった箇所も多い。

施肥は第1期から第3期工事まで計画的に行なわれている。植栽直後に1回、冬期に寒肥として1回、翌春に1回の計3回の施肥が行なわれている。施肥回数は多くはないが、きわめて効果的に行なわれている。

狭山工場は病虫害の防除に関して、消毒が集中的に行なわれている。主な病虫害はアブラムシ、アメリカシロヒトリ、オオスカシバ、ウドンコ病などが予想され、春から秋までの期間に防除作業が各々数回行なわれている。これらの他にもハマキムシ、カイガラムシ、ハダニなどの防除作業は各1～2回行なわれている。現実には病虫害の被害は、ほとんどみられなかった。

灌水は植栽年度の夏に行なわれる程度で、2年目からは灌水は行なっていない。敷きわらなどのマルチングが十分であれば、植栽直後に灌水を行なえば以後は必要としない。

狭山工場における「ふるさとの森づくり」の管理状況は、第1期工事の敷きわらが遅れたこと以外は非常に効率的に行なわれている。第1期工事地域では、すでに管理を必要としない箇所もみられるように、今後は管理不要の面積は急速に拡大することと考えられる。

(6) そ の 他

狭山工場における「ふるさとの森づくり」の植栽工事はほぼ完了したといえる。しかも、第1期工事地域では、すでに管理を必要としなくなった箇所も多くみられる。

狭山工場の「ふるさとの森づくり」の特質は以下に示される。特徴的な点は、既存修景緑地と「環境保全林」との共存である。既存修景緑地と環境保全林とが互いに孤立した形で存在するのではなく、相互の機能を十分に生かしながら、関連性をもって成立している。狭山工場の正門と

体育館の間に広がる緑地は、従来は、美化機能をもっとも重視した修景緑地であった。しかし、緑地の半分が環境保全林として利用されることで、この緑地の機能は多様化した。反面、前半部の修景効果も背後を森林で囲まれることによってより増大してくる。しかも単一の機能のみでなく、森林のもつ多様な機能をも具備した立体的な緑地になっている。面積的に余裕のあるところでは、修景緑地と「ふるさとの森」の共存は重要な課題であるが、狭山工場の「ふるさとの森づくり」は今後の環境保全林形成の参考になると考えられる。

埼玉地区の各工場、研究所の「ふるさとの森づくり」の第1期植栽工事がほぼ同時期に開始され、大量のポット苗が使用されたために、狭山工場の「ふるさとの森づくり」においてもポット苗の品質がやや低下した。今後は高品質のポット苗の使用が環境保全林成功の前提として強く望まれる。敷きわらに使用する稲わらの調達も遅れ、植栽直後に全面に十分な敷きわらができなかった。しかし、冬季に向う前に十分な敷きわらの補充ができたために、その後の「ふるさとの森」の生育には影響はみられなかった。その他の管理面においてはほとんど問題点はなく、きわめて効果的に管理されているため、「ふるさとの森」は順調な生育をみせている。当工場の「ふるさとの森」の生長記録は Fig. 113～116 に示されている。

6) 栃木ブルーピング・グラウンド（栃木センター）

栃木ブルーピング・グラウンドは今回の植生調査および「ふるさとの森づくり」が行なわれた各地の製作所、研究所の中で、熊本製作所と並ぶ広大な敷地を有している。植生調査が行なわれた当時、構内はクヌギーコナラ群集、アカマツ植林、ニセアカシア植林、ススキ群落、牧草地、畑地などで占められていた。このような代償植生域に栃木ブルーピング・グラウンド建設計画が進められているので、建築物やテストコースなどの構造物が計画されていない区域については、可能な限り現存植生を利用、保全する計画が立てられた。しかし、栃木ブルーピング・グラウンドの性格上、外周部の遮蔽を必要とし、「ふるさとの森づくり」に関しても防音などの環境保全林と共にこの遮蔽機能が重要視された。今回の「ふるさとの森づくり」では、外周部に機密保持上遮蔽機能の高い環境保全林形成を目指すことが主体となった。栃木ブルーピング・グラウンドは「ふるさとの森づくり」のスペースと、「ふるさとの森づくり」に利用可能な森林植生に恵まれ、構造物と「ふるさとの森づくり」が同時に計画され、施工されるという理想的なケースで行なわれてきた。以下に栃木ブルーピング・グラウンドの「ふるさとの森づくり」の具体例が示される。

(1) 現存植生の利用

栃木ブルーピング・グラウンド建設予定地内には「ふるさとの森づくり」に利用可能な現存植生は広くみられる。クヌギーコナラ群集、スギ植林、アカマツ植林などの利用可能な森林植生が多い。森林植生の中にはニセアカシア植林もみられる。ニセアカシアは繁殖力が強く、しかも、窒素固定を行なうマメ科植物であるため好窒素性の雑草の生育も盛んである。したがって、ニセ

アカシア植林の林床にポット苗を補植しても、ニセアカシアや雑草の生育に対抗できず枯死することが多く、ニセアカシア植林を本物の「ふるさとの森」に遷移させることは、すぐには困難である。そこで、「ふるさとの森づくり」の予定地に含まれるニセアカシアは伐採、抜根を行ない、その後表層土の復元を行ないポット苗を植栽することが望ましい。栃木ブルービング・グラウンドにおいても上記の方法が用いられた。

クヌギーコナラ群集、スギ植林、アカマツ植林内においては、林床にシラカシの発芽苗が多くみられる。できれば今後、さらに人為的管理により、シラカシの幼苗を育てることが望ましい。また林床にシラカシの発芽苗が少ない区域については、クヌギ、コナラ、スギ、アカマツなどの既存木の間ポット苗を補植することによって「ふるさとの森」を形成することが可能である。時間が多少かかってもよい場合は放置しておくことにより自然林に復元可能であるが、20～30年はかかる。

(2) 表層土の保全と復元

栃木ブルービング・グラウンドの構内は関東ロームに厚く被われている。造成工事が始まる以前に、まず表層土の保全の処置が計画的に実行された。ニセアカシア植林地や水田などを除いた造成工事を行なわれる全地域の表層土のはぎ取り作業が行なわれた。地表から深さ 30cm 程度



Fig. 117. 栃木ブルービング・グラウンド内に残されている雑木林（クヌギーコナラ群集）やスギ植林との間に設けられたマウンド。

Zwischen den noch erhaltenen Sekundärwäldern und Forsten soll auf dem Auto-Testgelände von Tochigi ein Damm von 5 m Höhe für Heimatwälder aufgeschüttet werden.

厚さの表層土が下層土と混合しないように注意深くはぎ取られ、隣接する仮置場に運ばれ、ここにカマボコ型に積まれて保存された。栃木ブルーピング・グラウンドにおいては「ふるさとの森づくり」の表層土は全て構内で採取、保存され、その後「ふるさとの森」形成予定地にマウンドに復元された。

マウンドはブルーピング・グラウンドの性格上、遮蔽機能を必要とするために可能な限り高く

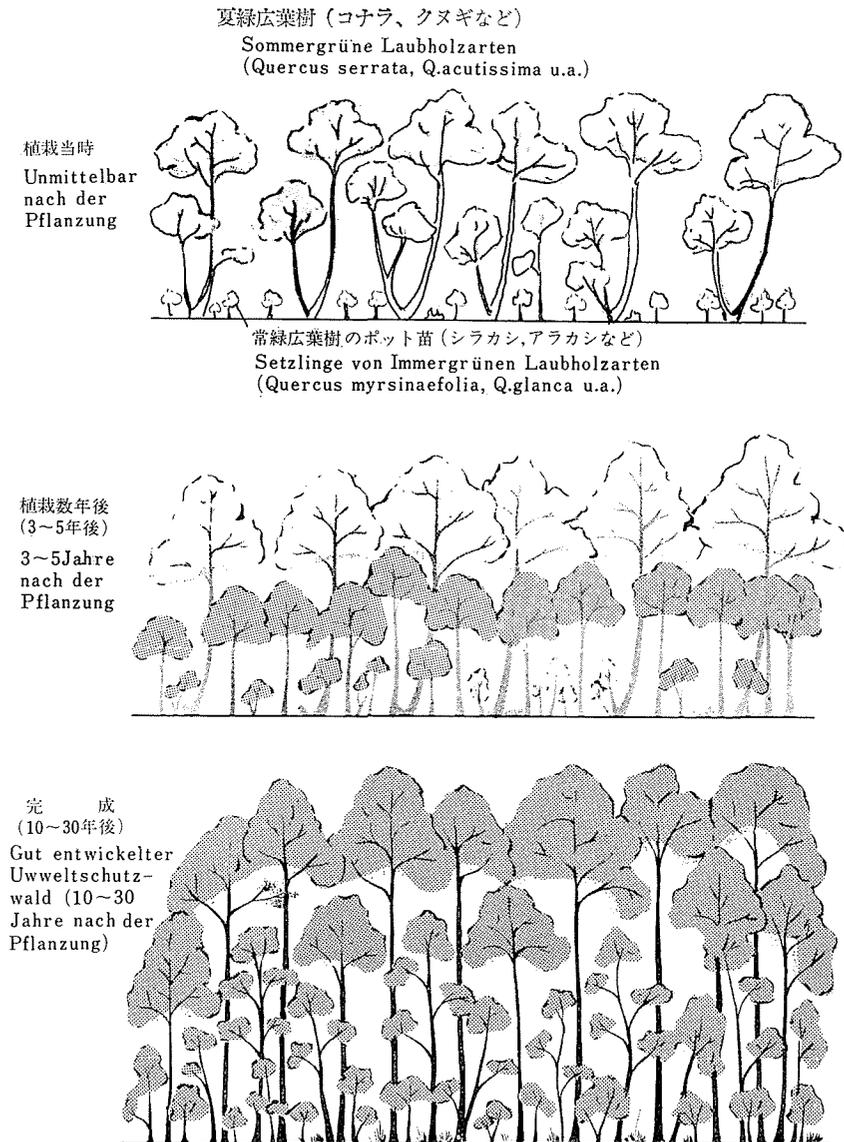


Fig. 118. 二次林に対しての潜在自然植生構成種による境界環境保全林の形成と発達模式 (補充植栽)。

Sommergrüne Sekundärwälder werden mit immergrünen Arten der potentiellen natürlichen Vegetation unterpflanzt. Schematische Darstellung ihrer Entwicklung.

造成された。このマウンドの最下層には、伐採した樹木や工事残材など、サイト内のすべての廃材、工事残土など一切外部にもち出さないで敷き込まれた。その上に造成地から出た下層土を敷きゆるやかにならして、上部には、保存されていた表層土を強く踏圧しないように復元された。

仮置場に保存されていた栃木プルービング・グラウンドにおける表層土はマウンドの基礎が完成した後に復元されるという理想的なケースである。これは、栃木プルービング・グラウンドの計画当初から、表層土の保全と復元が工程に組み込まれ、しかも、この表層土の保全と復元工事が忠実に実行された事も良い結果につながったと考えられる。

(3) 植栽樹種の選定

栃木プルービング・グラウンドの構内および周辺域の植生調査により、当グラウンドの潜在自然植生はシラカン群集の典型亜群集とケヤキ亜群集に判定された。表層土を復元することによって、シラカン群集の典型亜群集とケヤキ亜群集の構成種を植栽することが望ましい。このグラウンドは台地上に位置しているために、構内の大部分がシラカン群集典型亜群集域である。

栃木プルービング・グラウンド構内における潜在自然植生域の植栽適性種については Tab. 5 に示される。グラウンドの主要植栽種は、高木層構成種ではシラカンとアラカンである。

マント群落、ソデ群落の構成種としては、イヌツゲ、ヤブツバキ、ネズミモチなども防風生垣に利用された。マント群落、ソデ群落の植栽適性種については Tab. 5 に示された。



Fig. 119. 表層土の掘り返し。

Er wird Mutterboden entnommen.

(4) 植 栽 法

栃木ブルーピング・グラウンドの「ふるさとの森づくり」は表層土の保全と大規模なマウンド造成の後、表層土の復元が特徴とされる。植栽工事は昭和53（1978）年3月下旬から7月上旬の間に行なわれた。外周部は完全に遮蔽する必要があるために、昭和53年度で植栽工事の大部分が完了した。植栽樹種は高木層構成種としてはシラカシ、アラカシを主体として、栃木ブルーピング・グラウンドの特色を出すためにモミ、ケヤキ、ヤマザクラ、コブシなども一部に加えられた。マント群落としてはイヌツゲ、ヒサカキ、ネズミモチ、アオキ、ヤブツバキが植栽された。しかも、栃木地区は冬季季節風が強いために、防風機能をもったマント群落が必要とされ、イヌツゲ、ネズミモチ、ヤブツバキなどで生垣状に植栽が行なわれた。しかし、この生垣状植栽は、植栽間隔が広い上に、これらの樹種の形状が小さいために、初期は十分に防風効果を発揮することはできなかった。

(5) 管 理

栃木ブルーピング・グラウンドにおける管理作業は敷きわら、除草、施肥、病虫害防除、灌水と、他の研究所、製作所と同様に必要に応じて行なわれた。敷きわらは植栽直後に行なわれた。

除草は昭和53（1978）年の植栽工事が完了する以前の6月上旬から11月上旬まで行なわれた。除草作業はすべて手作業であり、初年度には延面積174,250m²の除草作業が行なわれている。翌54年度も5月下旬から11月下旬まで行なわれた。除草作業は初夏から秋まで集中的に行なわれている。

施肥は植栽1年目の10月下旬から11月上旬に寒肥としてポット苗1本当たり、アブラカス200gとケイフン100gが施肥された。そして、翌年の7月には追肥としてポット苗1本当たり、アブラカス50gとケイフン240gが施肥された。施肥は、時期も良く、有機質肥料の使用も理想的であった。

病虫害の防除は植栽後2年目に適宜行なわれた。ネズミの駆除、そしてカミキリムシ、コガネムシ、ウドンコ病などの病虫害の防除が行なわれている。時期はこれらの病虫害が発生しやすい6月から9月下旬頃までに行なわれた。

灌水は植栽時に十分行なわれ、その後は、まったく降雨がみられなかった昭和53（1978）年8月に約2週間にわたって灌水が行なわれた。その後は一切灌水作業は行なわれていない。

栃木ブルーピング・グラウンドにおける管理はきわめて効果的に行なわれている。しかし、他の研究所、製作所の「ふるさとの森づくり」の第1期植栽工事より1年遅れているために、植栽樹木の生長もやや遅れている。全植栽域で全て管理を必要としない区域は、1980年ではまだみられない。しかし、このような集中的な管理を続けることにより、他の研究所、製作所と同様に、植栽後3年目には管理を必要としなくなり、確実な環境保全林の形成が期待される。

(6) そ の 他

栃木ブルーピング・グラウンドの「ふるさとの森づくり」の植栽工事は第1期工事でほぼ完了

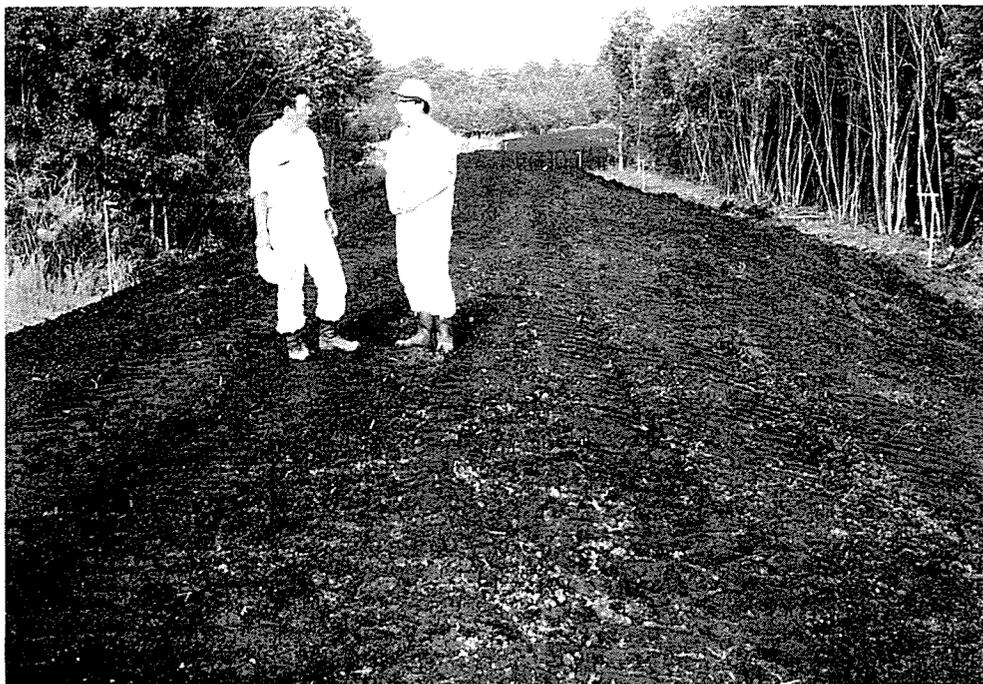


Fig. 120. 表層土を復元したマウンド

Der frisch aufgeschüttete Damm ist mit Mutterboden abgedeckt worden.

した。栃木地区では現存する森林植生は可能な限り保存された。造成工事開始前には、表層土ははぎ取られ、隣接空地に保存され、マウンドの基礎が完成した後、保存された表層土はマウンドに復元された。マウンドも当センターの性格上高く造成され、しかも構内より発生した工事残材、あるいは伐採された樹木などはマウンドの最下層部に埋設され、場外搬出はほとんどなかった。残材の処分から表層土の確保まですべて構内において行なわれた。植栽されたポット苗は不良苗も多少含まれていたが、大量のポット苗を使用する場合、すべて良質のポット苗を調達することは当時は困難であった。防風生垣を兼ねたマント群落として使用されたイヌツゲ、ネズミモチなどは形状が小さいために、その効果はほとんどみられなかった。マント群落は樹高が1.2～1.5m、葉張りは30cm程度が必要であり、1mに3～4本程度の密度で列植することが望ましい。

栃木地区ではさらに真岡工場に環境保全林形成を同時に行ない、「ふるさとの森づくり」を周辺に広めている。